

Niemen kampuksen liikuntaympäristöt

Kehitysanalyysi

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Ympäristötekniikan
Yhdyskuntasuunnittelu
Opinnäytetyö
Kevät 2016
Paulos Teka

Lahden ammattikorkeakoulu
Ympäristötekniikan koulutusohjelma

PAULOS, TEKA:

Niemen kampuksen liikuntatilat ja
ympäristöt
Kehitysanalyysi

Yhdyskuntasuunnittelun opinnäytetyö, 77 sivua, 25 liitesivua

Kevät 2016

TIIVISTELMÄ

Työn aiheena on Lahden ammattikorkeakoulun eli LAMK:n uuden kampuksen ulkoliikuntatilojen ja ympäristöjen suunnittelu. Uusi kampus sijaitsee Lahden kaupungissa Niemen kaupunginosassa. Työn toimeksiantajana on ammattikorkeakoulun liikuntatoiminnoista ja tiloista vastaava LAMK Sports.

Työn tarkoituksena oli luoda uudelle kampukselle viihtyisä ja turvallinen ympäristö, joka aktivoi käyttäjiä liikkumaan. Tämä toteutettiin kehitysanalyysinä, jossa tutkittiin ensin kampusalueen olosuhteita ja suunnittelun lähtökohtia. Tutkimista varten kerättiin kartta-aineistoja ja kirjallisia lähteitä. Näiden lisäksi suunnittelukohteelle tehtiin useita maastokäyntejä sekä kaksi kyselyä Lahden ammattikorkeakoulun opiskelijoille. Kun lähtötiedot oli saatu kerättyä, tehtiin ensin kolme luonnospöytäkirjoja, joilla verrattiin eri kehitysvaihtoehtoja. Sen jälkeen kehitysanalyysin lopputuoteena viimeisteltiin kehitysehdotus yleissuunnitelmapöytäkirjaksi.

Uutta kampusaluetta leimaa pitkään toiminut teollisuus- ja yritystoiminta. Niemen kaupunginosassa, jonne uusi kampus sijoittuu ei ole lainkaan liikuntapaikkoja. Siksi kampus-alueen ympäristö ei nykytilassa vastaa ulkoilijoiden ja opiskelijoiden tarpeisiin. Opiskelijakyselyissä vastanneet toivoivat kuitenkin liikuntapaikkoja kampusalueelle, joten liikuntaympäristöille on tarvetta. Kahden tulevan kampusrakennuksen välissä on viheralue, jota voidaan kehittää liikuntaympäristöksi niin opiskelijoille kuin muillekin kampusympäristössä liikkuville.

Lopulliseen kehitysehdotukseen on kuvattu ne ratkaisut, joiden avulla tästä rakentamattomasta alueesta saadaan vetovoimainen ja viihtyisä ulkoilu- ja liikuntaympäristö. Kahden kampuksen väliin on sijoitettu palloilu- ja kuntoilukenttiä, joissa on monipuolisia liikuntavälineitä. Lisäksi tälle alueelle on kehitetty virkistysaukio, joka mahdollistaa vapaamuotoisempaa toimintaa.

Avainsanat

liikunta, kampusympäristö, esteettömyys, kulkuväylä, teollisuusalue

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Environmental Technology

PAULOS, TEKA:

The exercise facilities and open
spaces in the Niemi Campus
Development analysis

Bachelor's Thesis in Urban and rural planning, 77 pages, 25 pages of
appendices

Spring 2016

ABSTRACT

The subject of this work is to design and plan exercise environments for the new campus of Lahti University of Applied Sciences. The location of the new campus is in the neighborhood of Niemi, which used to be an old industrial area. The commissioner of this study was LAMK Sports, which is responsible for the sports facilities and activities of the university. The research area is characterized by historical industrial and business activities. The area surrounding the new campus that will be situated in Niemi is not well integrated into the needs of students and people who exercise. Therefore, the purpose of this study was to create a comfortable and safe environment that would motivate people to exercise.

The development analysis consisted of three main phases. In the first phase, the state and the properties of the area were examined. Likewise, reports and data from the subject area were analyzed during this phase. Two research polls were made for students at the university to find out their needs and opinions about the future campus. Next, the basis for the planning was examined in order to define the boundary conditions for the development plan and three preliminary drafts were made in order to compare different design solutions. In the third and final phase, a development proposition and a summary was made from the inventoried materials and analyzed data.

Between the two campus environments there is a green area which could be developed into a sports and exercise environment. The development plan created during this study will help transform the research area into an attractive and comfortable outdoor space. Multiple fields for exercise and sports with versatile equipment were designed into the proposed outdoor area. Also a recreational square was put into the final design which offers possibilities for more informal sports activities.

Key words

Exercise, sports, accessibility, lane, industrial area

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TUTKITTAVAN ALUEEN KUVAUS	3
2.1	Tutkittavan alueen sijainti ja raja	3
2.2	Alueen historia	5
2.3	Alueen kaavoitustilanne	8
2.4	Marja Mustakallion haastattelu	12
3	INVENTOINTI	14
3.1	Maaperä ja pinnanmuodot	14
3.2	Vesistö	15
3.3	Viheralueet ja eläimet	16
3.4	Alueen rakennukset ja arvokas rakennettu ympäristö	19
3.5	Liikenne	21
3.6	Yhdyskuntaverkosto	25
3.7	Alueen lähiliikuntapaikat	27
3.8	Liikuntakyselyt	28
3.9	Inventoinnin yhteenveto	29
4	SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHTIA	32
4.1	Lahden ammattikorkeakoulu	32
4.2	Kestävä kehitys	33
4.3	Aktivointi liikkumiseen	34
4.4	Niemen kahden kampuksen kulkusyhteys	36
4.5	Esteettömyys	38
4.6	Turvallisuus	39
5	LIIKUNTATILOJEN JA YMPÄRISTÖJEN KEHITTÄMISEHDOTUS	41
5.1	Kehittämisehdotuksen tavoitteet	41
5.2	Luonnosvaihtoehdot	41
5.2.1	Luonnosvaihtoehto 1	42
5.2.2	Luonnosvaihtoehto 2	44
5.2.3	Luonnosvaihtoehto 3	45
5.3	Luonnosten vertailu	47
6	SUUNNITELMASELOSTUS	49

6.1	Liikuntakentät ja kuntoiluvälineet	49
6.2	Kulkuväylät	55
6.3	Virkistysaukio ja levähdyspaikat	55
6.4	Valaistus	56
6.5	Viheralueet ja Joutjoki	58
7	YHTEENVETO	61
	LÄHTEET	62
	LIITTEET	72

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä syvennyttään uuden Lahden ammattikorkeakoulun kampuksen liikuntaympäristöjen kehittämiseen sekä suunnitteluun. Lahden ammattikorkeakoulun tilat ovat olleet eri puolilla kaupunkia, mutta ne tullaan sijoittamaan samalle alueelle Niemeen teollisuusalueeseen. Työn toimeksiantajana on LAMK Sports, joka vastaa Lahden ammattikorkeakoulun liikunta-aktiviteeteista ja tiloista.

Hyvin suunniteltu lähiympäristö on viihtyisä, turvallinen mutta ennen kaikkea aktivoiva tila. Tutkimalla ja soveltamalla oikeita suunnittelun lähtökohtia jo suunnitteluvaiheessa voidaan edesauttaa haluttua tilankäyttöä.

Työn tarkoituksena on tutkia ja suunnitella uudelle kampusalueelle mahdollisimman virkeä ja viihtyisä ympäristö, joka motivoi ammattikorkeakoulun opiskelijoita ja muita käyttäjiä liikkumaan alueella. Tavoitteena on myös huomioida muut tärkeät tekijät kuten turvallisuus ja esteettömyys.

Opinnäytetyön tutkimusongelmana on selvittää keinoja, joilla saada ihmiset viihtymään ja liikkumaan suunnittelualueella. Tämän takia on tärkeää tutkia suunnittelualuetta myös laajemmassa mittakaavassa, jotta voidaan luoda ratkaisuja, jotka sopivat juuri Niemen teollisuusalueelle. Lisäksi on perusteltua tutkia Niemeä kokonaisuutena, koska on tärkeää luoda sellainen kampusympäristön ratkaisu, joka integroituu erityisesti tämän vanhan teollisuusalueen erityispiirteisiin.

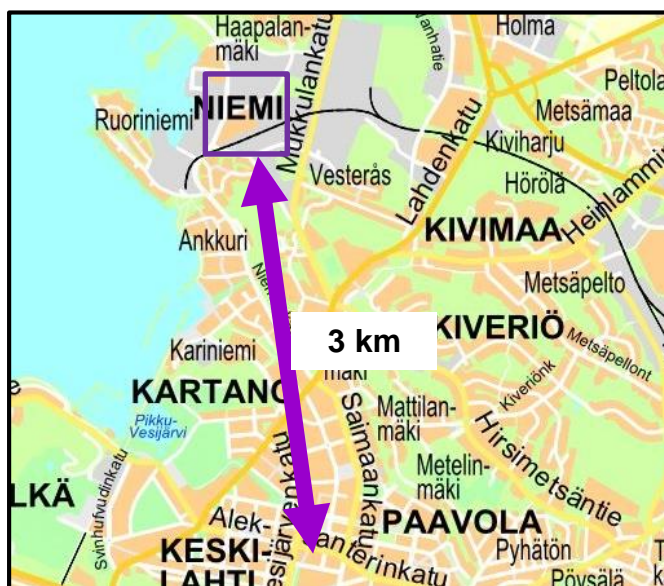
Kehitysanalyysin menetelmät tulevat olemaan hyvin pitkälle kvalitatiivisia eli laadullisia menetelmiä, joilla pyritään määrittämään alueelle mahdollisimman hyvälaatuinen kehitysehdotus. Tutkimuksessa tullaan hyödyntämään aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, tutkimusraportteja ja paikkatietoaineistoja. Lisäksi analyysissä kartoitetaan suunnittelun lähtökohdat, joiden puitteissa määritellään suunnittelutyön rajaehdot ja tavoitteet. Näistä tietoaineistoista tullaan tekemään suunnittelualueelle soveltuvimmat ratkaisut, jotka tullaan esittämään kehitysehdotuksena.

Kehitysehdotuksen teoreettisena taustana tullaan käyttämään suunnittelun lähtökohtia, joita ovat muun muassa kestävä kehitys, esteettömyys ja aktivointi liikkumiseen. Lisäksi inventoinnissa tutkitut ja kartoitetut asiat tullaan huomioimaan lopullisessa suunnittelussa.

2 TUTKITTAVAN ALUEEN KUVAUS

2.1 Tutkittavan alueen sijainti ja raja

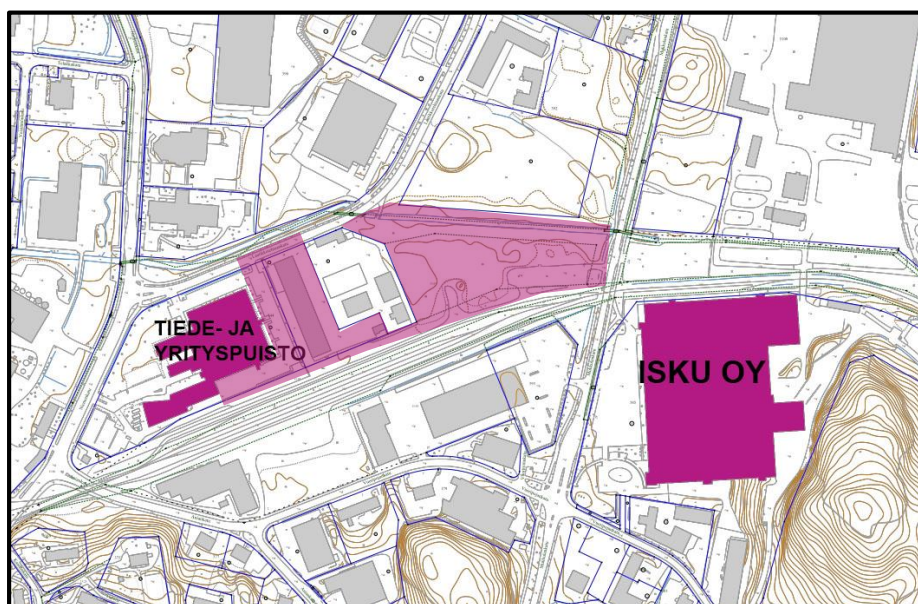
Suunniteltava kohde sijaitsee Lahdessa Päijät-Hämeen maakunnassa. Kampusalue on Niemen teollisuus- ja työpaikka-alueella, joka on noin 3 kilometriä Lahden kaupunkikeskustasta pohjoiseen (KUVIO 1). Se, että Niemi on teollisuusalue, muodostaa suunnittelukohteen erityispiirteen. Alueella on paljon teollisuuden käytössä olleita toimitiloja, joista on ostettu kiinteistöjä Lahden Tiede- ja yrityspuiston tarpeisiin. (Lahden kaupunki 2015h.)



KUVIO 1. Kuvassa on suunnittelualueen sijainti sekä etäisyys Lahden keskustasta (Lahden kaupunki 2015c)

Lahden ammattikorkeakoulun kampukset tulevat sijaitsemaan Niemenkadun ja Mukkulankadun vieressä eli kampus sijoittuu keskelle

teollisuus- ja työpaikka-aluetta. Niemen kampus tulee olemaan osa laajempaa osaamiskeskittymää Niemessä, sillä uuden kampuksen tavoitteena on sitoa Lahden ammattikorkeakoulu tiiviimmin Lahden alueen yritystoimintaan ja yritys-elämään. Tutkittavan kehitysalueen raja on esitetty kartassa (KUVIO 2).



KUVIO 2. Kuvaan on värjätty tutkittava alue

2014 Lahden tekninen lautakunta hyväksyi maakaupan Iskun omistamista tonteista. Tällä hetkellä Lahden kaupunki omistaa kehitettävällä alueella Niemen kaupungin osan korttelin 392 tontin 6, Laatikkotehtaankatu 3a tontin sekä tämän tontin eteläpuolella sijaitsevan korttelin 344, joka on pysäköintialue. Näiden kahden ostettujen tonttien lisäksi Lahden kaupunki omistaa koko Mukkulankadun katualueen sekä Tonttipuiston puistoalueen, joka sijaitsee kahden ostetun tontin välissä (KUVIO 3). (Lahden kaupunki 2013; Mustakallio 2014; Etelä Suomen Sanomat 2015.)



KUVIO 3. Lahden kaupungin omistamat tontit on värjätty violetilla (Mustakallio 2014)

2.2 Alueen historia

Aikaisimmat löydöt Lahdesta ajoittuvat 7000 vuoden taakse. Asutuksia oli enimmäkseen vesien äärellä, missä kalastus oli tärkeä elinkeino.

Keskiajalle tultaessa Päijänteelle oli syntynyt merkittävä kansainvälinen kauppareitti, mikä synnytti Vesijärven eteläpuolelle Lahden kylän, joka oli osa Suur-Hollolan kasvukeskusta. Vielä 1500-luvulla Mukkulaan oli syntynyt asutusta ja 1700-luvulle tultaessa Niemen aluetta hyödynnettiin peltoniittynä (Hallila 1958, 40-41). Kuninkaankartastossa on havaittavissa nykyisen Mukkulankadun myötäisesti kulkeva vanha tieyhteys Mukkulan taloihin (KUVIO 4). (Hallila 1958; Lahden museot 2015a.)



KUVIO 4. Ote Etelä-Suomen kuninkaankartastosta (Kepsu ym. 1989; Erkki-Sakari Harju 2012, 86-99)

1800-luvulle tultaessa teollinen vallankumous alkoi muuttaa Niemeä. Uusi Vääksyn kanava ja 1860-luvulla rakennettu Pietari-Riihimäki rautatieyhteys kiihdyttivät Lahden puuteollisuuden kasvua. Lahti sai kauppalan oikeudet 1878, mikä lisäsi kaupungin kasvumahdollisuuksia. Vesijärven Niemessä syntyi sahateollisuutta, joka perustui puiden uittoon. 1880-luvulla Lahden polttimo aloitti toimintansa vesijärven rannalla, joka myöhemmin rakensi myös hiivatehtaan. (Hallila1958, 28-74; Lahden museot 2015b.)

Lahti sai kaupungin oikeudet vuonna 1905, mikä paransi teollisuuden toimintaedellytyksiä (Lahden museot 2015b). Ennen sotia Niemeen rakennettiin Loviisan rata sekä asemarakennus lähinnä puukuljetuksia varten, joka poistui pian käytöstä, kun 1955 käyttöön otettu Niemen uusi

teollisuusrata korvasi lopullisesti kapearaiteisen ratayhteyden Niemen alueella (Mantere 2013; Niskanen 2015). Tutkittaessa alueen 60-luvun ortokuvaa (KUVA 1) nähdään, että 1960-luvulla uusi teollisuusrata ulottui Lahden Polttimon teollisuusalueeseen. Sahateollisuus koki Suomessa kasvua vielä 1960-luvun alkupuolelle asti (Vilhola 1996, 318). 90-luvun ortokuvassa (KUVA 2) on havaittavissa suuri muutos Niemen alueella, sillä Iskun tehtaat olivat rakentuneet Niemeen tälle vuosikymmenelle tultaessa. Lisäksi sahan toiminta-alue oli supistunut huomattavasti ja Vesijärven ranta oli satamakäytössä. (Lahden kaupunki 2015c.)



KUVA 1. Ote vuoden 1960 ilmakuva (Lahden kaupunki 2015a)



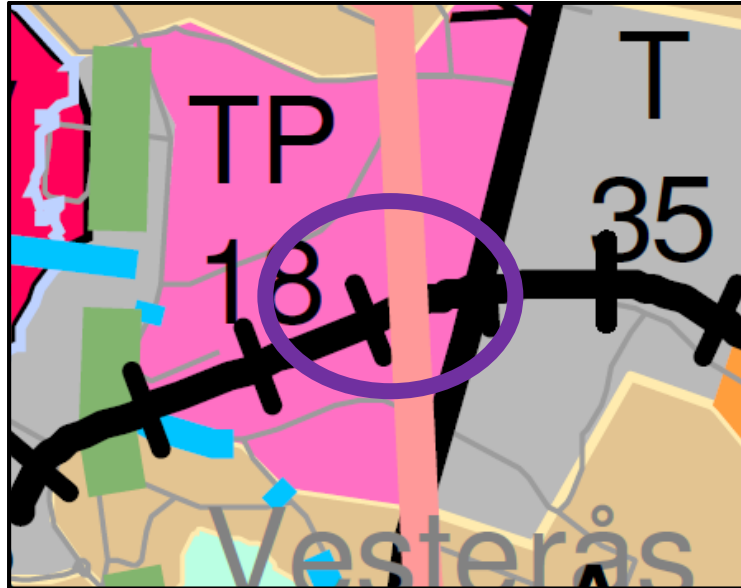
KUVA 2. Ote vuoden 1960 ilmakuva (Lahden kaupunki 2015b)

Nykypäivän Niemi on muuttunut vähän 1990-luvulta, sillä ainoa mittava muutos alueella on 2010-luvun vaihteessa valmistunut Lahden tiede ja yrityspuiston laajennus, joka on sijoittunut entisen laatikkotehtaan alueelle (Lahden kaupunki 2015j). Tämä muutos on merkittävä tulevaisuuden kannalta, sillä Lahden tavoitteena on kehittää Niemestä valtakunnallinen ympäristöosaamisen keskus (Zukale 2012; Lahden kaupunki 2015c.)

2.3 Alueen kaavoitustilanne

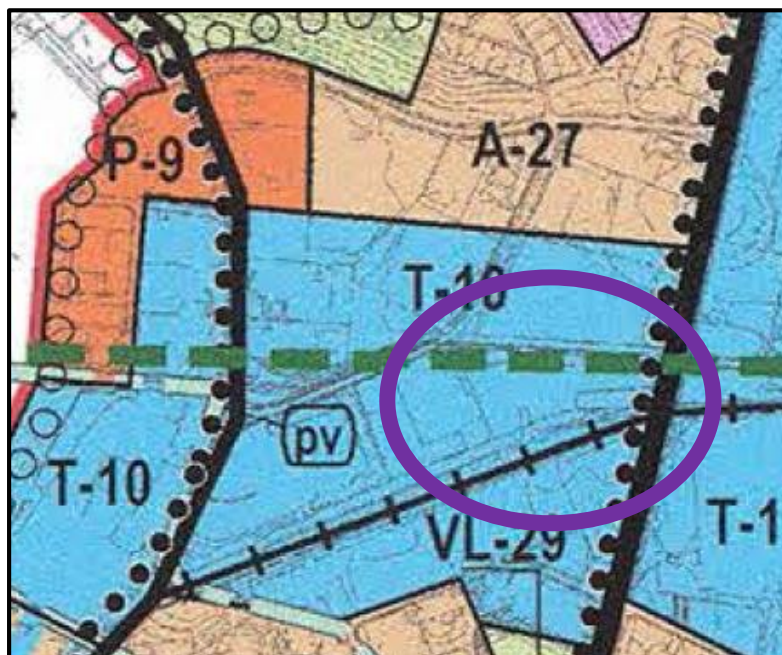
Tällä hetkellä Päijät-Hämeessä on voimassa maakuntakaava 2006, joka tuli lainvoimaiseksi, kun ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 11.3.2008. Lainvoimaisessa maakuntakaavassa kehitettävälle alueelle on määrätty pääosin työpaikka- ja teollisuusalueita. Tutkimusalueen länsiosaa, jossa Lahden Tiedepuisto sijaitsee, on osa kehittämisen kohdealuetta

Lahdessa (KUVIO 5). Niemenkadun varrelle on määritelty vihreällä katkoviivalla viheryhteystarve. (Päijät-Hämeen liitto 2015.)



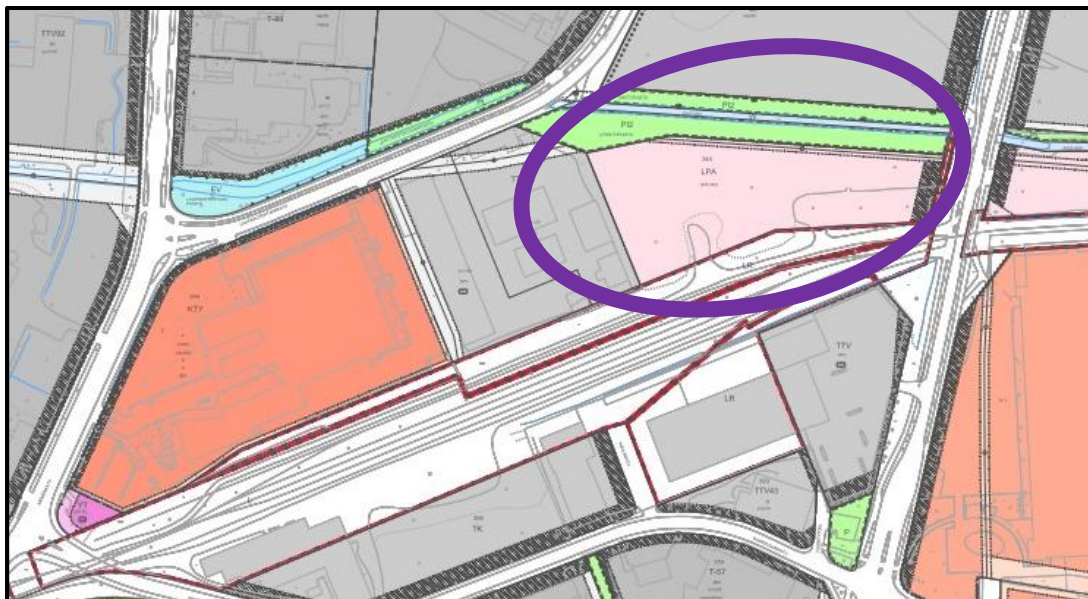
KUVIO 5. Ote Päijät-Hämeen lainvoimaisesta maakuntakaavasta 2006 (Päijät-Hämeen liitto 2015)

Lahdessa on voimassa yleiskaava 2025, joka on hyväksytty kaikilta osiltaan 6.10.2014. Tässä yleiskaavassa tutkimusalue on merkitty sinisellä värillä elinkeinoelämän alueeksi, eli alue on määrätty työpaikoille ja yrityksille (KUVIO 6). Tästä huolimatta alueen ympäristöä on vaalittava eikä alueella liikkuvien kannalta saa tinkiä viihtyisyyden, turvallisuuden ja laadun edellytyksistä. Tutkimusalue on määritelty työpaikka-alueeksi sinisellä värimerkinnällä. Toisin kuin maakuntakaavassa, viheryhteys kulkee itä-länsisuunnassa tutkimusalueen läpi vihreällä katkoviivalla. (Lahden kaupunki 2015o; Lahden kaupunki 2015g.)



KUVIO 6. Ote lainvoimaisesta yleiskaava 2025 kartasta (Lahden kaupunki 2015g)

Tutkimusalueella on useita lainvoimaisia asemakaavoja, joista osa on päivittämisen tarpeessa. Tiede- ja yrityspuiston sekä tulevan Iskun kampuksen tilat on merkitty toimitilarakennusten alueeksi (KUVIO 7). Lisäksi kaksi leveää kaistaletta Joutjoen eteläpuolelta on merkitty autopaikkojen korttelialueeksi vaaleanpunaisella sävyllä. Nämä autopaikat ovat olleet pääosin Iskun tehtaan henkilökunnan käytössä. (Lahden kaupunki 2015.)



KUVIO 7. Ote Niemen alueen ajantasakaavasta (Lahden kaupunki 2015)

Niemen alueen läpi kulkevan teollisuusraiteen alue on määriteltä punaisilla rajauksilla rautatien ja liikenteen alueiksi. Teollisuusalueille on puolestaan varattu alueet harmaalla värillä. Alueen läpi kulkeva Joutjoki, joka laskee vesijärveen, on määriteltä vaihtelevilla tavoilla eri puolilla kaava-alue, mutta jokaisessa kaavassa on silti huomioitu tämä vesialue.

Mukkulankadun molemmilla puolilla Joutjoen ympärille on varattu kapeita puistoalueita. Niemenkadun ja Laatikkotehtaankadun risteyksessä Joutjoen alue on varattu suojaviheralueeksi turkoosilla värillä (Lahden kaupunki 2015).

Tutkimusalueella on vireillä useita asemakaavahankkeita, joilla pyritään kaavatasolla suunnittelemaan ja toteuttamaan maakuntakaavassa ja yleiskaavassa määriteltä kehitystavoitteita. Mittavin tällainen kaavahanke on koko Niemen alueen kattava kaavarunko, jonka tavoitteena on ohjata alueella tehtävien kaavamuutosten toteutusta. (Lahden kaupunki 2015i). Laatikkotehtaankatu 1 asemakaavamuutos on toinen asemakaavahanke, joka liittyy suoraan Lahden ammattikorkeakoulun uuden kampuksen

kehityshankkeeseen, sillä kaavatyössä pohditaan yritys-, opetus- ja toimitilojen sijoittamista kaava-alueelle. (Lahden kaupunki 2015j.)

Lahden, Nastolan ja Kärkölän alueella on voimassa yhteinen rakennusjärjestys, joka on hyväksytty 2013 (Lahden kaupunki 2015n). Kehitettävä tutkimusalue tulee olemaan julkista tilaa liikkumista ja virkistymistä varten. Tähän teemaan liittyen rakennusjärjestyksessä on määrätty, että yleiset alueet, kuten puistot, on rakennettava turvallisiksi, kestäviksi, esteettömiksi ja kaupunkikuvaan sopiviksi. Tontin omistaja vastaa tontin kohdalla olevan jalkakäytävän sekä tontille johtavan kulkuväylän hoidosta. (Lahden kaupunki 2015m.)

2.4 Marja Mustakallion haastattelu

Osana tutkimustyötä on haastateltu Lahden kaupungin kaavoitusarkkitehtia Marja Mustakalliota, joka vastaa muun muassa Mukkulan ja Niemen alueen kaavoituksesta. Hän antoi kaupungin näkökulman kampuksen liikuntaympäristöjen suunnitteluun ja tutkittavan alueen olosuhteisiin.

Mustakallion mukaan tutkimusalueella saattaa olla pilaantunutta maaperää teollisuuden jäljiltä. Joutjoki säilyy Lahti energian voimalan käytössä ja kampusten välille toteutetaan kevyen liikenteen yhteys. Raskaalle liikenteelle tullaan selvittämään oma liikenneväylä Niemessä. Kaavoitusarkkitehdin mukaan Laatikkotehtaankatu halutaan katkaista ja kehittää Joutjoen varren liikenneväylää. Vesijärven rantaan tavoitellaan uutta kävely- ja pyöräilyreittiä. Lisäksi Mukkulankadun ja Lahdenkadun välille on suunnitteilla kevyen liikenteen väylä.

Lahden kaupungin näkökulmasta on tärkeintä varmistaa riittävästi auto- ja polkupyöräpysäkkejä uusia rakennuksia varten. Viheralueille on tarvetta koko Niemen alueella, koska alueen käyttötarkoitus muuttuu enemmän asumiseen. Mustakallion mukaan on huomioitava myös tutkittavan alueen hulevesien suunnittelu.

Rakentamiseen liittyen Mustakallio kertoi, että kampusalueen pohjoispuolelle halutaan sijoittaa asumista. Hänen mukaansa rakennustehokkuus on hyvä pitää pienenä, jottei tarvittavien pysäkkien määrä kasvaisi liian suureksi. Mustakallio ilmaisi myös, että kahden kampuksen väliselle alueelle saa rakentaa, mutta korkeintaan 500 kerrosneliömetriä ja enintään yhden kerroksen korkuista. Tällöin ei jouduttaisi kalliisiin pohjaratkaisuihin saviseen maaperään sijoittuvassa rakennuksessa.

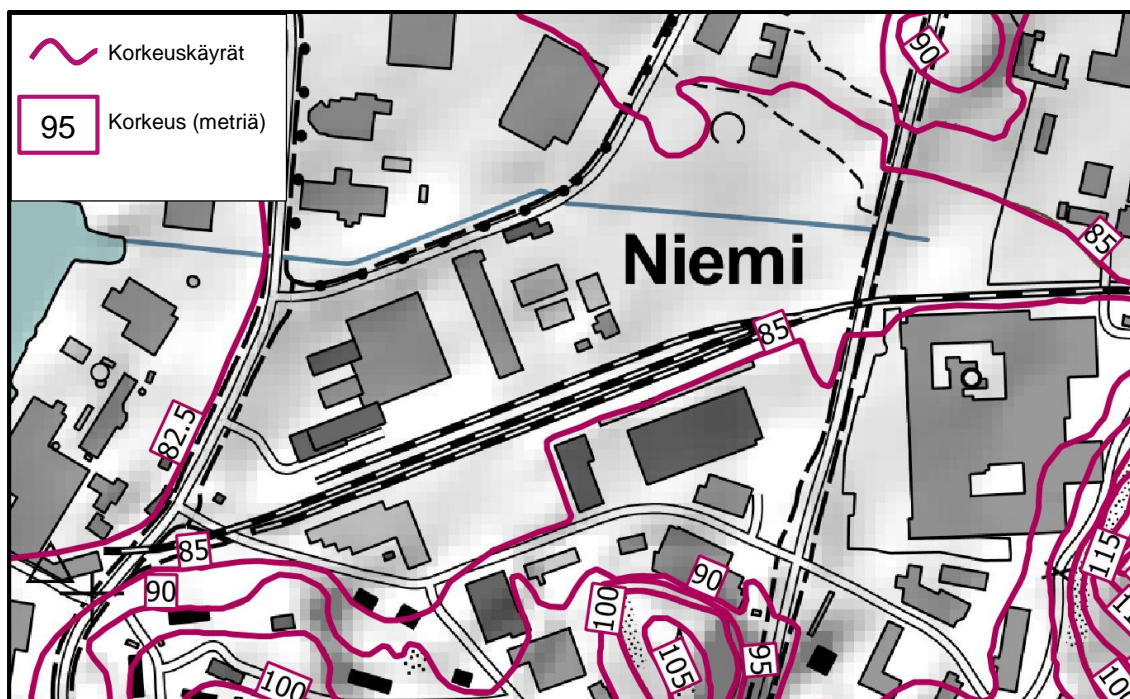
3 INVENTOINTI

3.1 Maaperä ja pinnanmuodot

Niemen alue on kahden metsäisen selänteen välissä ja Vesijärvi rajaa aluetta lännessä. Nämä elementit muodostavat vallitsevan luonnonympäristön alueella, joka kuitenkin on jo pitkään muovautunut ihmisen toiminnan seurauksena. Mukkulan ja Aniankadun eteläpuoliset selänteet sekä Joutjoen ympäristö edustavat alueen luonnontilaisinta ja koskemattominta ympäristöä. Tutkimusalueen inventoinnissa hyödynnetään pääosin aiempia raportteja ja kartta- ja paikkatietoaineistoja.

Tutkittava alue on kallioperältään kiillegneissisiä, joka kuuluu metamorfisiin kivilajeihin (Turunen 2015). Gneissia syntyy, kun savimineraalien kaltaisten sedimenttikivien mineraalit järjestäytyvät uudelleen erityisen korkean paineen tai lämpötilanvaikutuksesta. Maataloudellisten maaperäkarttojen (vuosilta 1969, 1970, 1973 ja 1975) mukaan Niemen alueen maaperä on pääosin aitosavea, jota ympäröi hienon hiedan maaperäalue. (Lehtinen ym. 1998, 56; Geologian tutkimuskeskus 2015.)

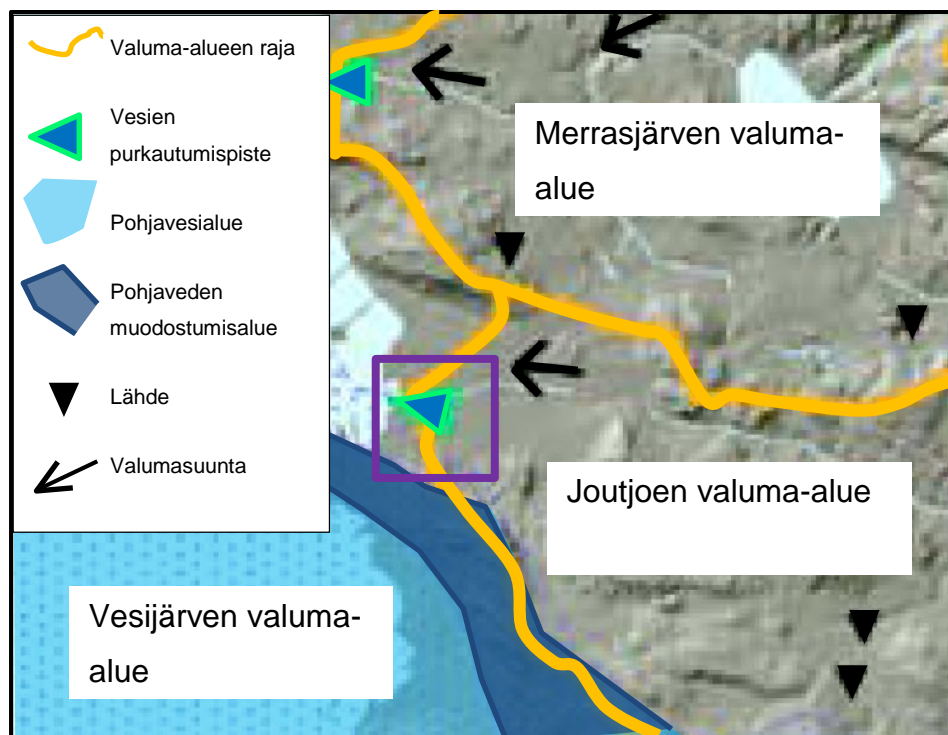
Jääkauden mannerjään muutokset ovat vaikuttaneet tutkittavan alueen maaperän muodostumiseen. Ritamäen alueella muinaisjärvi on muovannut selänteen länsipuolisia pinnanmuotoja (Ramboll Oy 2014). Kun tutkitaan Niemen korkeuskarttaa (KUVIO 8), on havaittavissa, että Niemen alueella on hyvin vähän topografisia vaihteluja ja keskimääräinen korkeus merenpinnasta on noin 80 metriä. Niemen ympärillä olevat mäet ja selänteet puolestaan kohoavat paikoin yli 10 metriä tutkimus alueen korkeustasosta. Tästä syystä Niemen alue on altis länsituulelle. Lisäksi voidaan päätellä, että Niemen sijainti korkeiden pinnanmuotojen vieressä luo varjoisia ja viileitä olosuhteita, mikä korostuu etenkin pohjoiseen laskevilla rinteillä.



KUVIO 8. Vinovarjorasterilla värjätty korkeuskartta Niemen alueelta
(Maanmittauslaitos 2015c)

3.2 Vesistö

Vesijärvi ja Joutjoki muodostavat Niemen pintavedet. Joutjoki saa alkunsa Joutjärvestä ja kulkee Kymijärven voimalan kautta, joka hyödyntää jokea jäähtytykseen, ja laskee Vesijärveen. Tästä syystä joen lämpötila pysyy talvellakin nollan celsiusasteen yläpuolella. Joen ja Vesijärven lisäksi Niemen pohjoispuolisessa selänteessä on merkittävä Pilkotunmäen lähde (Lahden kaupunki 2005), joka on merkitty mustalla kolmiolla (KUVIO 9) Lahden valuma-alueiden karttaan (Puhdas Vesijärvisäätiö 2015).



KUVIO 9. Ote Lahden kaupungin valuma-alueiden karttakuvasta, missä Niemen alue on rajattu violetilla ruudulla (Lahden kaupunki 2010)

Matti Ekholmin (1993) mukaan valuma-alueena voidaan pitää myös vesialueita, joilta joet tai purot ottavat sataneet vetensä, jotka eivät ole haihtuneet ilmaan (Lahden kaupunki 2010). Tästä syystä, kun tutkitaan Niemen valuma-aluetta paikallisella tasolla, on nähtävissä, että Joutjoki muodostaa oman valuma-alueensa. Tutkimusalueella ei ole merkittävää pohjavesialuetta.

3.3 Viheralueet ja eläimet

Niemen ympäristössä näkyy, että ihminen on muokannut voimakkaasti ympäristöä vuosien kuluessa. Alueella on hyvin vähän rakentamatonta luonnon ympäristöä. Muut tutkittavan alueen puustot ovat lähinnä kapeita ja rihmastomaisia. Joutjoen varsi muodostaa eräänlaisen ekologisen käytävän, joka yhdistää Niemen puustoja (Lahden kaupunki 2015k).

Niemen alueen ainoa merkittävä luonnon monimuotoisuuskohde eli LUMO sijaitsee Joutjoen varrella Niemenkadun itäpuolella. Muut luonnonsuojelualueet sijaitsevat tutkittavan alueen ulkopuolella.

Joutjoensuu, jonka kohdenumero on 45075, on lämmin myös talvella Kymijärven voimalan lauhdevesien vuoksi. Tästä syystä paikka on tärkeä lintujen talvehtimispaikka, jossa on tavattu myös harvinaisia lintulajeja kuten esimerkiksi merimetsoa, silkkiuikkua ja nokikanaa. Niemen alueella on tavattu myös lepakkoa ja vesisiippaa Lahden (2009) teettämän Lahden kaupungin lepakkokartoitus yleiskaavaa varten -selvityksen mukaan. Liito-oravia on havaittu ainoastaan Ritamäen luonnonsuojelualueella. (Ramboll Oy 2014; Lahden kaupunki, 2015k.)

Laatikkotehtaankadun pohjois- ja eteläpuolella kahden kampusrakennuksen välissä on kaksi metsikköä (KUVA 3). Nuori puusto on pääosin koivua, mutta kaistaleella on myös muutama nuori kuusi. Maastokäyntien aikana tuli ilmi, että metsän maasto oli hyvin kosteaa ja savista. Lisäksi metsissä on jonkun verran kaatuneita ja lahoavia puita. Myös Joutjoen pohjoispuolinen metsäalue kahden kampuksen välissä on lähes kokonaan koivujen peitossa.



KUVA 3. Kampusten välinen metsäkaitale Laatikkotehtaankadulta etelään katsottuna

Joutjoen osuudella, joka sijaitsee kahden kampuksen välissä, on vähemmän rantakasvillisuutta, kuin Laatikkotehtaankadun ja Niemenkadun välissä, joka on osittain suojeltua aluetta. Kampuksen lähialueilla on leveitä katualueita, joista on hyvä näkyvyys kauas. Laatikkotehtaankadun varrella on lehtipuuistutuksia, jotka luovat lisäävät vihreyttä tälle katualueelle. Laatikkotehtaankadun ja Niemenkadun välissä oleva jokiosuuden rantakasvillisuus luo kauniin ja omalaatuisen maisemaelementin teollisuusympäristöön (KUVA 4).



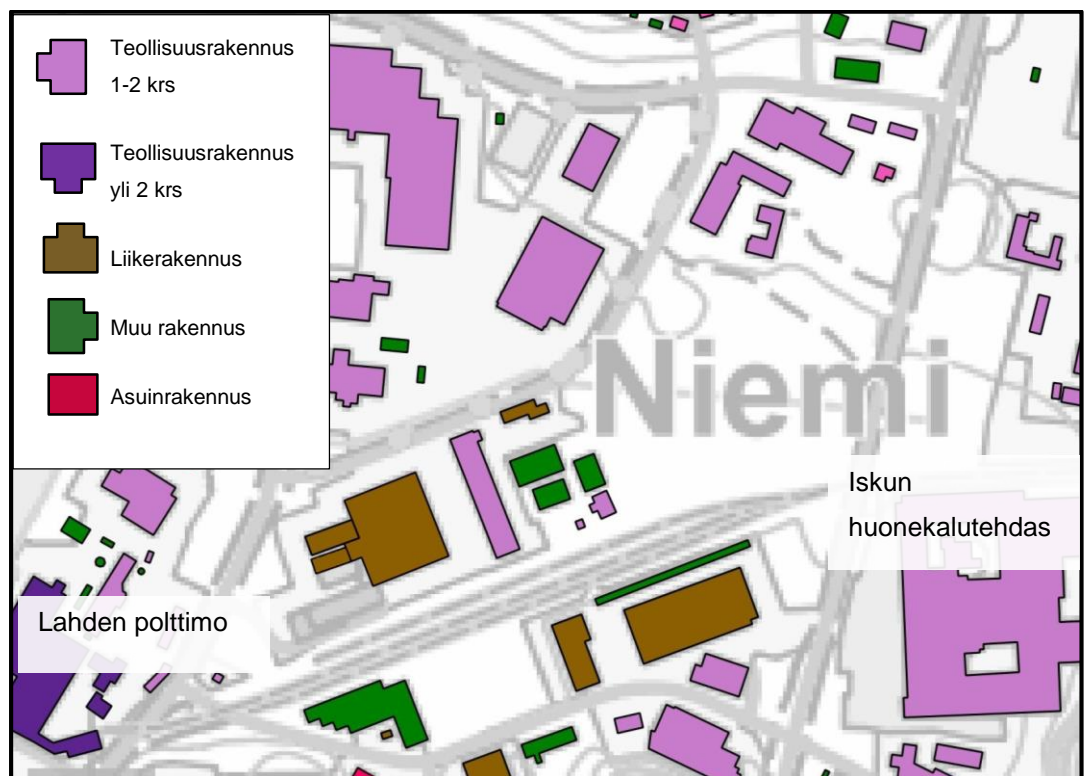
KUVA 4. Joutjoki länteen päin Laatikkotehtaankadulta katsottuna

3.4 Alueen rakennukset ja arvokas rakennettu ympäristö

Niemen alue on muodostunut yksiselitteisesti teollisuusalueeksi, sillä siellä on väljästi matalia teollisuus-, liike- ja varastokiinteistöjä. Tästä syystä alueen muut rakennetut ympäristöt, kuten tiet ja valaistusratkaisut, on rakennettu palvelemaan ensisijaisesti teollisuuden tarpeita. Vaikka Niemen rakennuskanta ei ole arkkitehtuuriltaan hyvin esteettinen, se on historiansa takia huomionarvoinen ympäristö, joka edustaa tiettyä ajanjaksoa kaupungin kehityksessä.

Kun tutkitaan laajasti Niemen rakennusten käyttötarkoituksia kartasta (KUVIO 10), voidaan nähdä vaaleanvioletin sävyllä, että valtaosa Niemen

rakennuksista on yksi tai kaksikerroksisia teollisuusrakennuksia. Ainoastaan Polttimon sekä Tiede- ja yrityspuiston tontit ovat yli kaksikerroksisia. Niemessä on myös jonkin verran julkisia- ja liikerakennuksia sekä muita muussa käytössä olevia kiinteistöjä. Tutkittavalla alueella ei ole vakituiseen asumiseen tarkoitettuja rakennuksia.



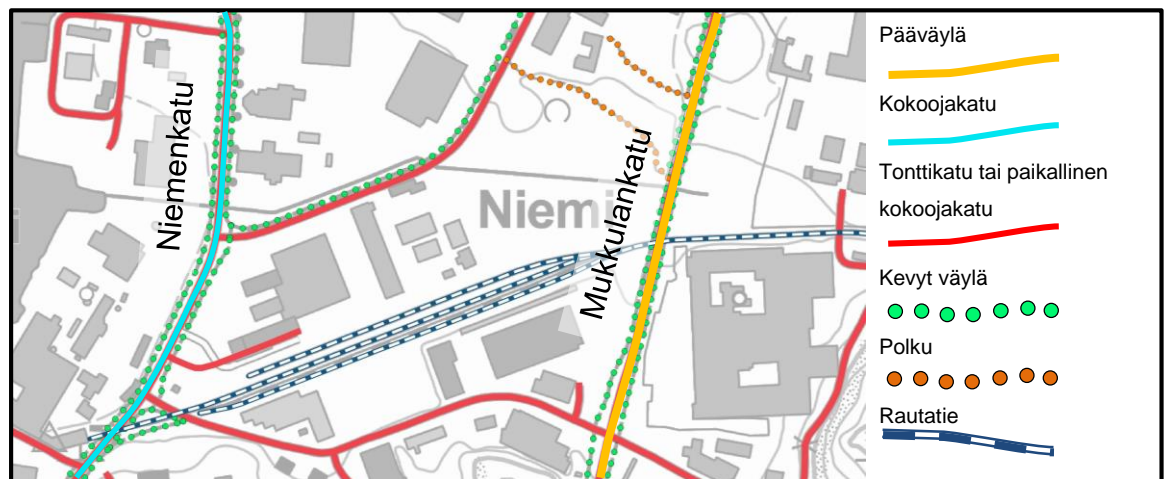
KUVIO 10. Tutkimusalueen rakennukset luokiteltuina (Maanmittauslaitos 2015a)

Tutkittavalla alueella ei ole valtakunnallisesti arvokasta rakennuskohdetta tai muinaismuistoja. Mukkulan asuinalue, joka sivuaa myös Niemeä pohjoispuolelta, on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi

rakennusperinnöksi (Wager 2006, 67-86). Lisäksi Mukkulan alue on myös paikallisella tasolla tärkeä rakennettu ympäristö (Lahden kaupunki 2015l). Lahden polttimon ja Isku Oy:n huonekalutehdasalueet on määritelty paikallisesti merkittäviksi rakennetuiksi ympäristöksi. Niemen alueella ei myöskään ole muinaismuistoja.

3.5 Liikenne

Niemen alueella on ainoastaan katuväyliä. Mukkulankatu on pääkatu (KUVIO 11), joka palvelee myös Lahden kaupunginosien ja seudun liikennettä. Niemenkatu puolestaan on alueellinen kokoojaku, joka liittää Lahden keskustan Mukkulan asuinalueeseen. Niemenkatu ja Mukkulankatu liittävät yhteen alueen muut paikalliset kokoojaketut ja tonttikadut. Niemen Mukkulan rata, joka kulkee Niemen läpi, muodostaa laajan ratapihan Niemenkadun ja Mukkulankadun väliin.



KUVIO 11. Kartta Niemen alueen liikenne väylien käyttötarkoituksista (Maanmittauslaitos 2015b)

Mukkulankadun ja Niemenkadun välillä on vain kaksi liikenneyhteyttä, joita ovat Haapalankatu pohjoispuolella sekä Aniankatu-Vuoripojankatu -yhteys etelässä. Niemenkadulla, Mukkulankadulla, Laatikkotehtaankadulla sekä Haapalankadulla on pyöräilyn- ja kävelyn väyliä. Joutjoen pohjoispuolella Laatikkotehtaankadun ja Mukkulankadun välissä on kaksi polkua. (Helsingin kaupunki 2015; Lahden kaupunki, 2015d.)

Joutjoen vieressä kulkee kaksi polkua, jotka yhdistävät Laatikkotehtaankadun ja Mukkulankadun (KUVA 5). Ensimmäinen poluista kulkee metsän kautta ja toinen puolestaan kulkee Joutjoen pohjoispuolelta. Tämä polku on hiekoitettu ja avoin. Jokialueella on myös kunnallistekninen siltarakenne (KUVA 6), jonka ulkonäköä ja toiminnollisuutta voisi kehittää.



KUVA 5. Näkymä Joutijoelta



KUVA 6. Kuvassa on inventoinnissa huomioitu siltarakenne Joutjoella.
Vasemmanpuolinen kuva on otettu talvella 2015

Teollisuusradan pohjoispuolella on hiekoitettu polku, joka liittää Niemenkadun ja Mukkulankadun toisiinsa. Kyseisen polun varrella on myös hiekoitettu parkkialue, joka on Isku Oy:n käytössä (KUVA 7). Iskun tehtaalla on samanlainen parkkialue Mukkulankadun itäpuolella. Mukkulankadun ja teollisuusraiteen risteys on vaarallinen ja hankala alue, sillä samassa risteyksessä ovat itse pääkadun lisäksi rautatien tasoristeys ja Iskun parkkialueiden sisääntuloväylät (KUVA 8). Tämä risteysalue vaikeuttaa kevyen liikenteen yhteyksien muodostamista kahden kampusrakennuksen välille.



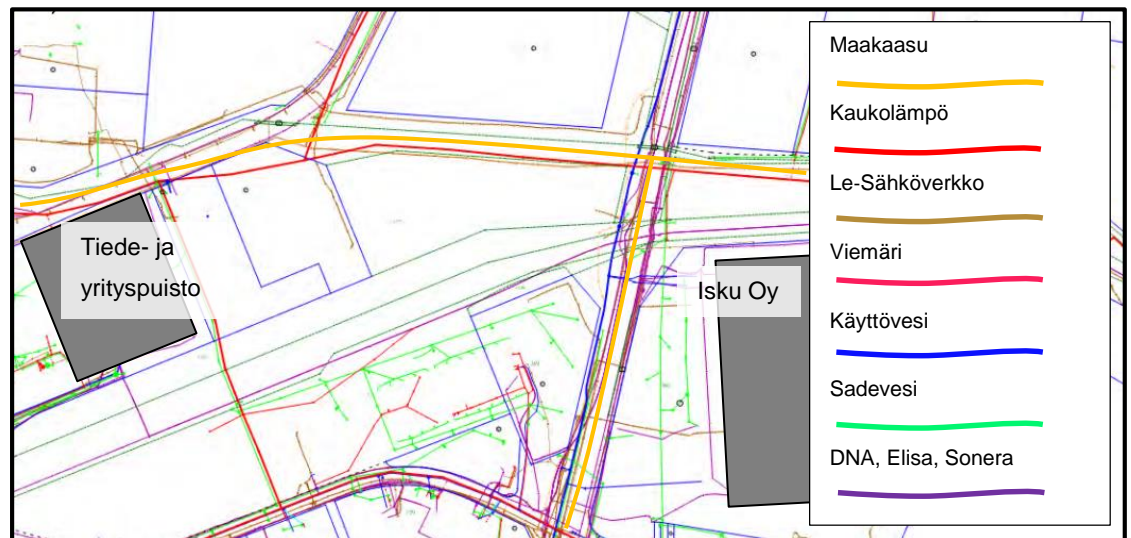
KUVA 7. Näkymä yrityspuistolle ratapihan pohjoispuolisen polun varrelta



KUVA 8. Näkymä pohjoiseen Mukkulankadun risteysalueelta

3.6 Yhdyskuntaverkosto

Lahden vesihuoltoverkoston runkolinja myötäilee Mukkulankatua ja Niemenkatua, kuten vesihuollon kartasta käy ilmi yhdyskuntatekniikan kartasta sinisellä linjavärillä (KUVIO 12). Viemäriverkon runkolinja, joka on merkitty kartalle punaisella, taas on kattavampi Niemessä, missä se jakautuu Joutjoen kautta alueelle. Maakaasuputki kulkee Niemessä lähes samaa linjaa pitkin kuin viemärirunkolinja, joka myötäilee Joutjokea (Lahden kaupunki 2015p). Sekä tiede- ja yrityspuiston että Iskun huonekalutehtaan tonteilla on merkitty kuviossa sadevesiputkisto vihreällä värillä. Tutkittavan alueen sähkö- ja tietoliikenneverkosto kulkee tieverkoston kautta, tietoliikenne kattaa yrityspuiston- ja Iskun huonekalutehtaan tontit.



KUVIO 12. Ote Lahden yhdyskuntatekniikan kartasta (Mustakallio 2014)

Niemen alueella on kattava valaistusverkko, kuten valaistuksen kartassa näkyy (KUVIO 13), sillä alueen valaistus kattaa piha-alueita ja katuvalaistuksen. Kampusten välinen alue on pimein taajamametsä, ja Joutjoen varsi on pimeää aluetta.

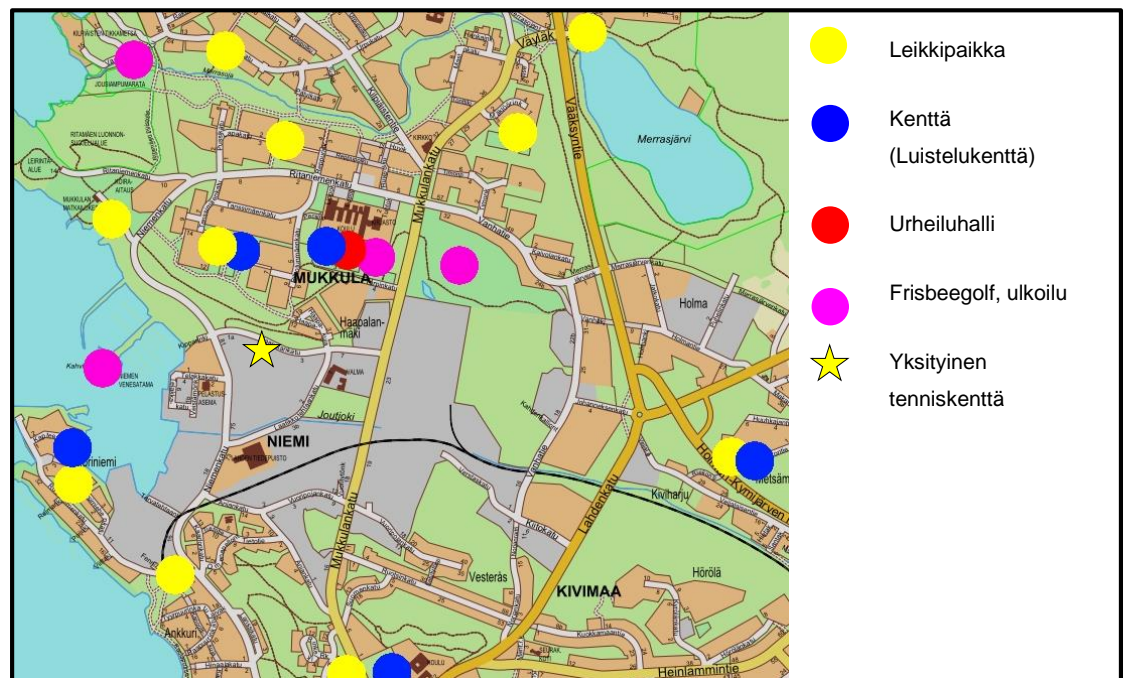


KUVIO 13. Tutkittavan alueen valaisimet (Maankäytön karttatoimisto 2015)

3.7 Alueen lähiliikuntapaikat

Kampuksen liikuntaympäristöjen ja tilojen kehittämismahdollisuuksia tutkittaessa on tärkeää ottaa huomioon lähialueiden jo olemassa olevat liikuntatilat ja ympäristöt, jotka voidaan nähdä osana uuden kampuksen liikunta- ja virkistyspalveluverkoston. Tämän takia suunnittelualueelle ei sijoiteta sellaisia toimintoja, joita jo on lähimaastossa.

Kun katsotaan karttakuvioista (KUVIO 14) liikuntapaikkojen ja ympäristöä, on havaittavissa, ettei itse Niemen alueella ole julkista liikuntapaikkaa. Tosin Niemessä on yksityinen tenniskenttä, joka on merkitty keltaisella tähdellä, Haapalankadun varrella. Valtaosa julkisista liikuntapaikoista sijaitsee Niemeä ympäröivillä asuinalueilla, kuten Mukkulassa. Kartoitetulla alueella on eniten leikkipaikkoja, jotka on merkitty kuvioon keltaisella pallolla. Nämä ovat kuitenkin ensisijaisesti lasten ja peruskouluikäisten toimintoja varten, mutta leikkipaikkoja voidaan silti hyödyntää liikunnassa.



KUVIO 14. Karttakuva keskimäärin kilometrin säteellä Niemen kampuksessa sijaitsevista liikuntapaikoista (Lahden kaupunki 2015)

Suunnittelualueen ulkopuolella on tosin liikuntapalveluja kuten Mukkulan koulun lähiympäristön jalkapallokenttä ja -halli sekä Mukkulankadun länsipuolella sijaitseva frisbeegolf- ja ulkoilualue. Niemen kampuksen lähimaastossa on myös Vesijärven ranta, joka tarjoaa liikuntamahdollisuuksia myös talvisin, kun järven pinta on jäässä. Talvisin voi silti uida Niemen kampuksen kaakkoispuolella sijaitsevassa Kivimaan uimahallissa, joka on jäänyt karttakuvan ulkopuolelle (KUVIO 14).

3.8 Liikuntakyselyt

Suunnittelua varten tehtiin pieni yleiskysely, jossa tutkittiin ihmisten ajatuksia uuden kampuksen liikuntaympäristöistä. Kysely toteutettiin yhteistyössä LAMK Sports:n henkilökunnan kanssa. Kyselyn linkki

julkaistiin LAMK Sports:n verkkosivuilla ja oli avoimena 19.11.2015 – 11.12.2015. Kysely oli suunnattu kaikille LAMK:n opiskelijoille.

Kyselyyn vastasi vain seitsemän henkilöä, joten tuloksia ei voida yleistää. Vastauksia voidaan pikemmin pitää satunnaisotoksena, joka antaa jonkinlaisen käsityksen opiskelijoiden ajatuksista. Tosin verkkosivut, jonne kysely julkaistiin, oli yli 600 henkilön nähtävissä.

Valtaosa vastaajista ilmaisi ympäristön olosuhteilla olevan vaikutusta, siihen kuinka paljon ja miten he liikkuvat. Lisäksi enemmistö suosi joukkuelajejien harjoittamista. Yhtä lailla moni toivoi avointa ja monipuolista liikuntaympäristöä enemmän kuin eristettyä tai suljettua liikuntatilaa. Pyöräily oli selkeästi kävelyä suositumpi liikkumismuoto. Suurin osa oli sitä mieltä, että liikuntapaikan tulisi olla koulun läheisyydessä. Kun vastaajilta kysyttiin mielipiteitä joen ja altaiden johtamisesta liikuntaympäristöön, useimmat suhtautuivat ajatukseen myönteisesti.

Tutkimusta varten suoritettiin myös lajikysely, joka julkaistiin suoraan LAMK Sports:n Facebook-verkkosivuille suomeksi 7.3.2015 ja englanniksi 10.3.2015. Kyselyn vastaajaryhmänä olivat kaikki LAMK:n ammattikorkeakoulun opiskelijat. Kyselyn tulokset poikkeavat liikuntaympäristöjen kyselystä, sillä enemmistö vastaajista toivoi harvinaisia yksilölajeja, kuten kiipeilyä, lenkkeilyä ja joogaa. Kysely keräsi yhteensä 114 vastausta, mutta sama vastaaja sai äänestää useampaa lajivaihtoehtoa. Vastauksista voidaan päätellä kyselyyn osallistuneen vähintään yli 20 henkilöä.

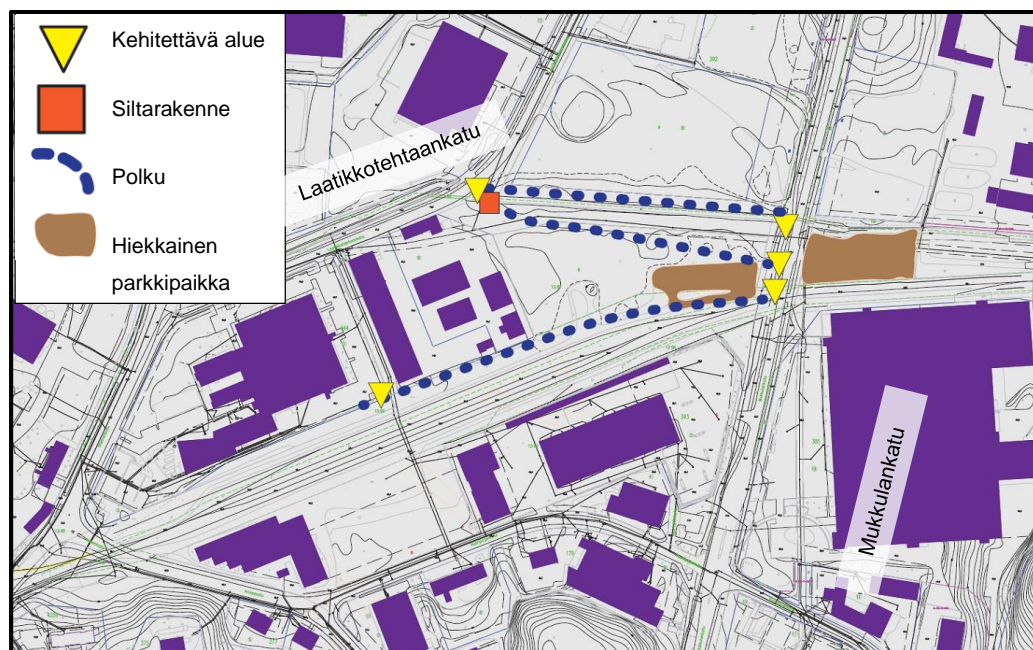
3.9 Inventoinnin yhteenveto

Tutkimusympäristö on pääosin rakennettua ympäristöä, jossa on vain vähän rakentamatonta ympäristöä jäljellä, mutta toisaalta Niemessä on jo kattava yhdyskuntaverkosto. Niemen ympäristössä on hyvin vähän herkkää ja arvokasta luonnonympäristöä ja rakennettua ympäristöä. Niemen tärkein suojeltu ympäristökohde on Joutjoen ja Niemenkadun

risteyksessä. Koko Niemen alueella on kattava liikenneverkosto, mutta Mukkulankadun ja Niemenkadun pääväylien välillä on vain väljästi yhteyksiä.

On tärkeää säilyttää ja kehittämään Niemen olemassa olevaa viherverkostoa osana kampusympäristöä. Niemessä ei ole arvokkaita maisemakohteita, mutta Iskun huonekalutehtaan ja Lahden polttimon tehdasalueet on määritelty arvokkaiksi rakennuskohteiksi. Niemen alueella ei ole lainkaan virkistys- ja liikuntapaikkoja, vaan lähimmät ovat sijoittuneet Niemen ympärille asuinalueiden yhteyteen. Tämän takia on tärkeitä luoda Niemen liikunta- ja virkistysmahdollisuuksia jo pelkästään Niemen alueen mittakaavassa, mutta tästä huolimatta voi olla tarpeellista kehittää kampusympäristöstä yhteyksiä Niemen ympäristössä oleviin liikuntaympäristöihin.

Maastokäyntien aikana tuli ilmi ongelmakohtia, joita täytyy kehittää tutkimusalueella. Mukkulankadun ja teollisuusradan risteys on tärkein yksittäinen ongelmakohta, jota tulee kehittää liikkumisen helpottamiseksi kampusalueella. Lisäksi olemassa olevia polkuja voidaan kehittää paremmiksi ja edistää tällä tavoin opiskelijoiden kulkemista kahden kampusrakennuksen välillä (KUVIO 15).



KUVIO 15. Kuvassa on Niemen alueen kartta, johon on merkitty maastokäyntien huomiokohteita

4 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHTIA

4.1 Lahden ammattikorkeakoulu

Lahden ammattikorkeakoulu eli LAMK perustettiin vuonna 1992 ja 1.1.2015 korkeakoulu muutettiin osakeyhtiöksi Lahden ammattikorkeakoulu Oy, toiselta nimeltään LAMK Oy, joka muutti organisaation yksityisesti rahoitetuksi. Tällä hetkellä Lahden ammattikorkeakoulussa opiskelee yli viisi tuhatta opiskelijaa ja henkilökuntaa on noin 400. Korkeakoulussa voi opiskella tekniikan-, liiketalouden-, sosiaali- ja terveysalaa sekä kulttuurialaa. LAMK Oy:llä on seitsemän toimipistettä eri puolella Lahden kaupunkia, mutta korkeakoulun tavoitteena on keskittää toimintansa tulevaisuudessa Fellmannin ja Niemen kampuksen alueille (Lahden ammattikorkeakoulu Oy 2015).

Lahden ammattikorkeakoulua ohjaavat seuraavat toiminta-ajatuksat (Lahden ammattikorkeakoulu Oy 2015):

- *Olemme Päijät-Hämeen vaikuttava, kansainvälisesti arvostettu ja verkostoitunut korkeakoulu, josta valmistuu menestyviä asiantuntijoita työelämään.*
- *Vahvistamme alueen osaamista, kilpailukykyä ja hyvinvointia ennakoivalla ja tuloksellisella koulutus-, tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnalla.*
- *Olemme rohkea, joustava ja innostava kumppani, joka toimii opiskelija- ja oppimiskeskeisesti ja huolehtii henkilöstönsä hyvinvoinnista.*

Korkeakoulun ensimmäinen ydinajatus yhtyy uuden kampushankkeen tavoitteisiin, sillä molemmissa pyritään luomaan enemmän yhteyksiä työelämän ja koulun välille. Toinen toiminta-ajatus korostaa Lahden keskeistä merkitystä Lahden talousalueen kilpailukykyyn kannalta. Kolmas toiminta-ajatus taas kiteyttää hyvin tämän opinnäytetyön ajatuksen, joka on toimivien kumppanuusominaisuuksien lisäksi myös, se että organisaatio pitää huolta henkilöstön hyvinvoinnista. Tämän periaatteen voi laajentaa koskemaan myös korkeakoulun opiskelijoiden hyvinvointia,

koska on tärkeä pitää huolta myös opiskelijoiden hyvinvoinnista edes jossain määrin, vaikka korkeakoulussa ohjataan opiskelijoita huomattavasti huomattavan vähemmän kuin peruskoulun asteella. (Lahden ammattikorkeakoulu Oy 2015.)

4.2 Kestävä kehitys

Kestävän kehityksen tavoitteena on alun perin ollut poistaa köyhien maiden köyhyys, estää ympäristön tuhoutumisen jatkuminen ja turvata mahdollisuus hyvinvointiin tuleville sukupolville. Käsitteellä tarkoitetaan jatkuvaa paikallista tai maailmanlaajuista muutosta, jolla pyritään turvaamaan hyvät elinmahdollisuudet tuleville sukupolville. Kestävän kehityksen käsite sisältää kolme ulottuvuutta, joita ovat ekologinen, yhteiskunnallinen ja kulttuurinen ulottuvuus. (Malasmäki 1994.)

Suunnittelutyössä tullaan soveltamaan kestävästä kehityksestä ottamalla huomioon kampusympäristön luonnonolot sekä pyrkimällä tehokkaaseen ja taloudelliseen kokonaisratkaisuun. Lisäksi tutkimusalueella pyritään luomaan sosiaalisesti kestäviä ratkaisuja, jotka ottavat huomioon eri käyttäjäryhmien tarpeet.

Kestävän kehityksen ja vihersuunnittelun alalla on noussut uutena kehityssuuntana niin sanottu regenerative design eli regeneratiivinen suunnittelu. Tämä toimintamalli poikkeaa perinteisestä kestävästä kehityksen linjoista, joissa painotetaan enemmän negatiivisten vaikutusten vähentämistä ja suunnittelukohteen tehokkuuden tehostamista irrallaan suunnittelukohteesta. Regeneratiivisessa suunnittelussa lähestytään suunnittelukohtetta kokonaiskuvana ja pyritään sovittamaan suunnittelukohteeseen kohdeympäristönsä ekologisiin olosuhteisiin. Mallin avulla pyritään hyödyntämään luonnon ekologisia prosesseja. (Cole 2012; Mang ym. 2012.)

Kampuksen liikunta-alueiden kehittämisessä hyödynnetään regeneratiivista suunnittelumallia eli pyritään lähestymään Kampuksen kehittämistä integroituna osana kohdeympäristön vallitsevia olosuhteita.

Käytännössä se tarkoittaa esimerkiksi puustojen luonnollisten kehitysprosessien huomioimista istutuskasvien valinnoissa.

4.3 Aktivointi liikkumiseen

Moni jopa kuolemaan johtava sairaus on seurausta liikkumattomuudesta eli liian vähäisestä liikunnasta. Näillä sairauksilla on myös taloudellisia vaikutuksia, koska elintavoista johtuviin sairauksiin kuluu suuria summia kansallisella tasolla. Terveysten kannalta merkitykselliseksi liikunnaksi voidaan määritellä vähintään kymmenen minuuttia kestävä ja kohtalaisen kuormittava liikkuminen, joka toistuu useampana päivänä viikossa. (Husu ym. 2011.)

Terveys- ja hyvinvointilaitoksen järjestämän tutkimuksen mukaan liikuntalajien harrastamisen määrä ja intensiteetti on lisääntynyt, mutta muu työssä ja työmatkalla tapahtuva liikunta on vähentynyt. Tällainen arkielämän fyysisyyden väheneminen voi heikentää liikuntaharrastusten positiivisia vaikutuksia. Lisäksi edellä kuvattu kokonaistrendi näkyy esimerkiksi miesten lihaskunnon ja kestävyyskunnon heikkenemisessä. (Husu ym. 2011.)

Liikunnan puutteesta johtuvien sairauksien hoitamisen kulujen takia on ymmärrettävää, että liikunnan edistämisellä on niin terveydellisiä kuin myös kansantaloudellisia etuja. Tarve liikkumiseen kannustamiseksi on siis konkreettinen ja siihen tulisi myös panostaa. Tarvitaan kuitenkin käytännön keinoja, joilla liikunnan lisääminen voitaisiin paremmin saavuttaa.

Liikunnan harjoittamista ja liikkumista voidaan pyrkiä edistämään vaikuttamalla suoraan ihmisryhmien käyttäytymiseen. Tätä vaikuttamiskeinoa kutsutaan sosiaalisesti kontrolliksi, jota tapahtuu niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla. Liikunnan näkökulmasta sosiaalisella kontrollilla voidaan pyrkiä vaikuttamaan ihmisten liikkumiseen viestinnällä, jossa luodaan positiivisia mielikuvia liikunnan harrastamisesta eri kommunikointikanavien kautta. Toinen yhtä tehokas vaikutuskeino on

palkitseminen ja järjestetyt liikuntatilaisuudet, joilla voidaan vahvistaa liikunnallisia elämäntapoja. (Husu ym. 2011.)

Pelkkä liikuntaviestintä ja valistus eivät riitä liikunnan edistämiseen vaan tarvitaan fyysisiä tilaratkaisuja, joilla pyritään edistämään liikunnan harjoittamista. Ihmisten lähelle pitäisi sijoittaa laadukkaita liikkumiseen sopivia ympäristöjä ja liikuntavälineitä mahdollisimmanedullisesti. Kuten aiemmin opinnäytetyössä todettiin, uuden Niemen kampuksen alueella ei ole lainkaan liikuntapaikkoja. Lahden ammattikorkeakoulussa liikuntatoimintaa järjestävä LAMK Sports, joka kuuluu Opiskelijoiden liikuntaliittoon, on sitoutunut liiton säännöissä määriteltyyn perustarkoitukseen liikuntakulttuurin edistämiseksi korkeakouluissa (Opiskelijoiden liikkuntaliitto 2016). LAMK Sportisin toimesta onkin onnistuneesti järjestetty ohjattuja ja itsenäisiä liikuntatilaisuuksia eri liikuntatiloissa.

Ammattikorkeakoulun järjestämiä liikuntamahdollisuuksia tulisi sijoittaa myös Niemen kampuksen alueelle. Nuori Suomi Ry:n teettämän tutkimuksen mukaan lasten liikuntapaikkoja on liian vähän ja liikuntavälineitä on liian vähän. Lisäksi moni koulujen liikuntaympäristöistä ei vastaa nykynuorten suosimia lajeja. Näiden haasteiden ratkaisuksi tutkimuksessa tarjotaan tasokkaiden liikuntaympäristöjen laadukasta suunnittelua ja toteuttamista sekä liikuntapaikkojen oikealla mitoittamisella suhteessa käyttäjien määrään ja tottumuksiin. (Nuori Suomi ry 2003)

Edellä mainitut ongelmat ja ratkaisukeinot voidaan jossain määrin rinnastaa myös ammattikorkeakoulujen liikuntaympäristöihin, vaikka kyseessä on erilainen kohderyhmä. Lahden ammattikorkeakoulun opiskelijoiden liikkumista voidaan edistää parhaiten suunnittelemalla ja toteuttamalla laadukkaita liikuntapaikkoja, jotka vastaavat käyttäjien tarpeita ja toiveita. Käyttäjien tarpeiden kartoittamista onkin toteutettu luvussa 3.8 kuvattujen kyselyjen avulla.

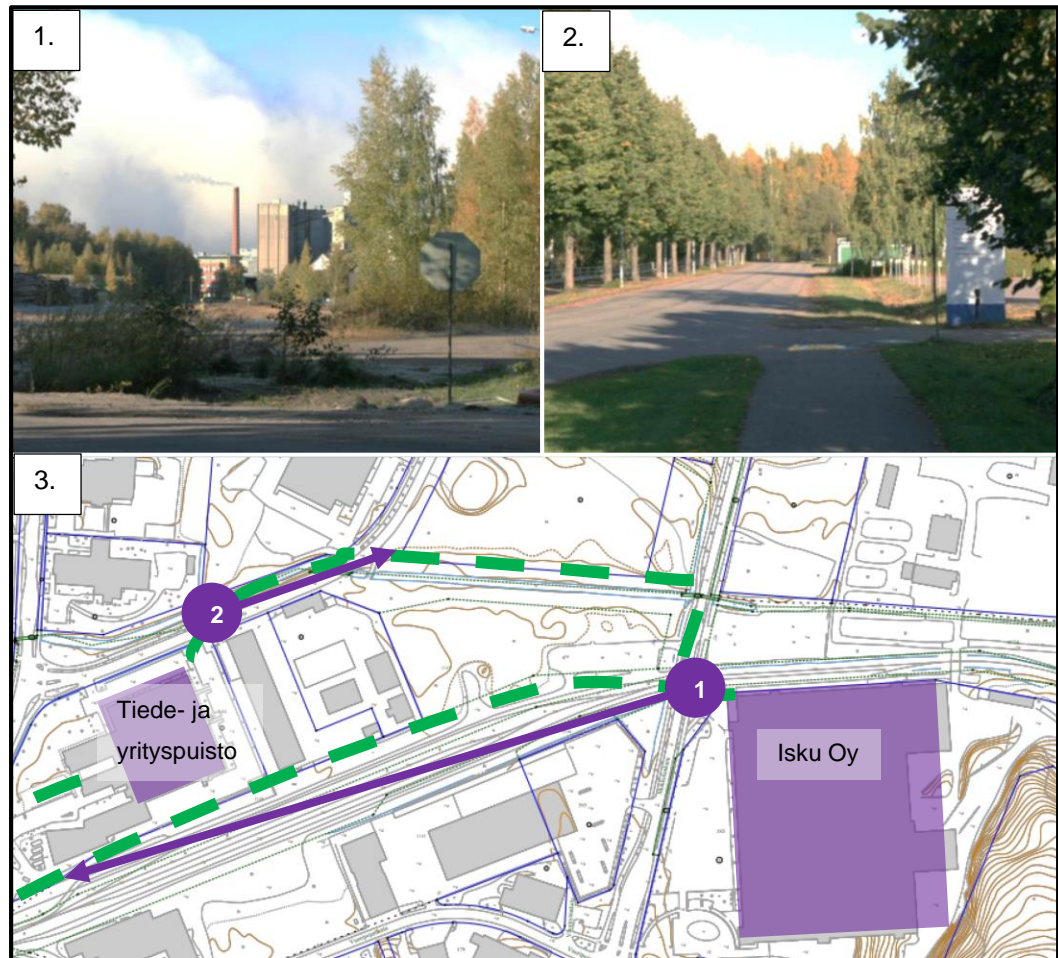
Niemen kampuksen tapauksessa on perusteltua hyödyntää myös ainutlaatuisia liikunta- ja virkistysympäristöjä, joita on Niemen lähialueilla. Ei ole tarkoituksenmukaista toistaa sellaisia liikuntaympäristöjä, joita löytyy jo melko läheltä. Opiskelijoille tehdyssä lajikyselyssä suosikeiksi nousivat harvinaiset yksilölajit, kuten seinäkiipeily, jota ei löydy alle 10 km:n säteellä kampuksesta. Näitä tulisi pyrkiä sijoittamaan uuteen Niemen kampukseen, jotta vastataan kysyntään ja tuodaan monipuolisuutta paikalliseen liikuntatarjontaan.

4.4 Niemen kahden kampuksen kulkusyhteys

Lahden ammattikorkeakoulun kampushankkeessa on ilmaistu yhtenä tavoitteenaan luoda yhtenäinen kampuskokonaisuus (Lahden ammattikorkeakoulu 2015). Lisäksi LAMK Sports:n ja kaupungin taholta on toivottu jalankulun ja pyöräilyn edistämistä uuden kampuksen alueella, mikä palvelisi myös liikunnan edistämistä. Näihin molempiin tavoitteisiin voidaan päästä kiinnittämällä huomiota kampuksen sisäisiin kulkuyhteyksiin.

Kun on kyse pyöräilyn edistämisestä, on tärkeää luoda laadukkaita kulkuväyliä. Tampereen teknillisen yliopiston toteuttaman tutkimuksen mukaan pyöräilyverkon tärkeitä laatutekijöitä ovat nopeus, turvallisuus, esteettinen viihtyisyys sekä mukavuus, jolla voidaan tarkoittaa muun muassa suojaa säältä ja reitin tasaisuutta. Kävelyalueissa ja kulkuväylissä taas korostuu kävelyväylän käytettävyys, esteettömyys, turvallisuus sekä mukavuus ja viihtyisyys, joka koostuu esimerkiksi kasvillisuudesta ja istumismahdollisuudesta. (Vaismaa ym. 2011, 91-112.)

Niemen kahden kampuksen välisen yhteyden suurimmat haasteet ovat huono näkö- ja kulkuyhteys. Kampusten väliin sijoittuu teollisuustilaa ja metsäpalsta, mikä lisää kahden rakennusten koettua etäisyyttä, sillä kahden tulevan kampusrakennuksen välillä (KUVIO 16) ei ole linnuntietä kulkevaa katualueita.



KUVIO 16. Kampusten välinen näkyvyys

Lyhin kulkuväylä nykytilanteessa kahden kampuksen välillä on Joutjokea myötäilevä polku, mutta tällä väylällä ei ole pitkää näköyhteyttä.

Teollisuusradan pohjoispuolisella polulla taas on parempi näköyhteys ja lyhyt matka kahden kampuksen välillä, joten se sopii näiltä osin paremmin pääkulkuyhteydeksi, jota voidaan kehittää nopeana kulkuyhteytenä.

Radanvarren polku onkin tällä hetkellä tutkimuskohteena kahden kampuksen kulkuväylänä. Joutjoen polulla on taas paremmat lähtökohdat sitä ympäröivän virkistys- ja puistopoluksi metsikön ja Joutjoen takia. Tällä

alueella voidaan säilyttää olemassa olevaa kasvillisuutta ja sijoittaa pysähdyspaikkoja polunvarrelle.

4.5 Esteettömyys

Esteettömälle ympäristölle on lähtökohdat Suomen lainsäädännössä, sillä perustuslaissa sekä maankäyttö ja rakennuslaissa on esteettömyyttä koskevia säädöksiä. Lisäksi Suomi on sitoutunut YK:n vammaisten yleissopimukseen, joka sisältää toimenpiteitä esteettömyyden saavuttamiseksi (Invalidiliiton esteettömyskeskus 2016). Myös liikuntapaikkojen ja liikkumisympäristöjen tulee olla esteettä niin pitkälle kuin on mahdollista, tällä tavalla voidaan tarjota mahdollisimman monelle tasavertaiset edellytyksen liikuntaympäristöjen käyttöön (Parviainen 2016).

Invalidiliiton esteettömyskeskuksen suositusten mukaan jalankulun ja pyöräilyn väylien suunnittelussa on tärkeää, että väylät ovat riittävän leveitä erityiskäyttäjille, jotka kulkevat pyörätuolilla tai kävelykepillä. Lisäksi on tärkeää, etteivät reittien pituus- ja sivukallistukset ole liian suuria. Kulkuvälissä on tärkeää myös, että tiet ja polut kulkevat mahdollisimman suoraviivaisesti sekä suunnan muutokset olisivat suorakulmaisia. Kulkupintojen tulisi olla mieluiten kovia pintoja kuten asfalttia tai kivituhkaa. Suojateillä on kiinnitettävä erityistä huomiota liikennealueen havainnointiin ja helppokulkuisuuteen, mihin auttavat esimerkiksi laatoitetut tai kivetetyt varoitusalueet. (Invalidiliiton esteettömyskeskus 2008.)

Julkisten ulkoilualueiden ja väylien suunnittelussa on pääperiaatteena suunnitella mahdollisimman selkeä ja looginen ympäristö, jonka voi hahmottaa helposti. Lisäksi on keskeistä luoda tila, jonka voi aistia mahdollisimman monella aistilla, sillä esimerkiksi tuoksut auttavat näkövammaisia tulkitsemaan ympäristöään. Koska kyseessä on liikunnallinen ulkoiluympäristö, tulee esteettömyys huomioida myös pihojen, rakenteiden ja kalusteiden suunnittelussa. Piholla on pyrittävä ohjaamaan kulkijoita erilaisella kivetyksellä tai sadekourujen avulla. Erilaiset levähdyspaikat kannattaa merkitä erityisellä laatoituksella. Rakennuksissa ja katosrakenteissa sisäänkäynnit on mitoitettava riittävän

leveiksi ja tasoeroja tulee välttää, mutta tarvittaessa tasoeroja voidaan tasoittaa liuskoilla. Sekä kulkuväylillä että rakennuksissa ehdoton minimikorkeus on 2 200 millimetriä, mutta sisätilojen korkeus on keskimäärin kolme metriä (Invalidiliiton esteettömyyskeskus 2008).

Ulkoliikuntalaitteille on määritelty vähän kriteereitä esteettömyyden näkökulmasta, mutta niihin pätevät samat esteettömyyden periaatteet kuin muulle rakennetulle ympäristölle. Moni kotimainen kalustevalmistaja tarjoaa tuotteita myös erityisryhmille, kuten vanhuksille, mutta monet liikuntalaitteet on suunniteltu erikseen erityyppisille invalideille. Tästä huolimatta voidaan tavallisessakin liikuntaympäristössä helpottaa erityisryhmien liikkumista, esimerkiksi lisäämällä käsijohteita liikuntapaikkoihin. (Verhe ym. 2007, 36.)

4.6 Turvallisuus

Rakennettua ympäristöä suunniteltaessa on tärkeä huomioida eri turvallisuustekijät ja riskit. On myös aivan yhtä tärkeää, että suunnitelmassa on ilmaistu, miten näihin riskeihin ja tekijöihin on vastattu. Vaatimukset turvalliselle ympäristölle on kirjattu maankäyttö ja rakennuslain alueiden käytön tavoitteisiin.

Paloturvallisuus on riskitekijä, joka tulee huomioida etenkin rakennuksien osalta. Paloturvallisuuden kannalta on tärkeää, että rakennuksen rakenteet kestävät niille asetetun vähimmäisajan. On myös tärkeää, että palon leviämistä rakennuksen sisällä ja muihin rakennuksiin rajoitetaan, sekä varmistaa, että rakennuksessa on hätäpoistumisreitit ja pelastushenkilöstön turvallisuus on huomioitu.

Rakennusmääräyskokoelmassa on määritelty kahden rakennuksen väliseksi suojaetäisyydeksi 8 metriä, mutta jos rakennukset ovat lähempänä toisiaan, vaaditaan rakenteellisia tai muita keinoja palon leviämisen estämiseksi. Niemen kahden kampuksen välinen maasto on hyvin tiheää, mikä voi aiheuttaa palon leviämisen riskin lämpimällä ja kuivalla säällä. (Ympäristöministeriö 2002.)

Kuten luvussa 4.4 todettiin, tutkittavassa ympäristössä pyritään panostamaan edistämään jalankulkua ja pyöräilyä, mutta silloin tulee myös varmistaa liikkujien liikenneturva. Tällöin hyvällä kokonaissuunnittelulla on tärkeä merkitys. Keinoja, joilla voidaan lisätä jalankulun ja pyöräilyn liikkumista, ovat esimerkiksi väylien rauhoittaminen moottoriliikenteeltä, pyöräilyväylien jäsentäminen ja suojateiden suojaaminen. Näiden päätekijöiden lisäksi on tärkeää panostaa riittävään mitoitukseen ja selkeään liikenneohjaukseen. Niemen kampuksessa tasoristeykset ovat erityisen tärkeitä, sillä teollisuusrata ylittää Mukkulankadun aivan Iskun kampusrakennuksen vierestä, kuten luvussa 3.5 havaittiin. (Ahlroth ym. 2011.)

Turvallisuutta voidaan lähestyä myös turvallisuuden edistämisen näkökulmasta. Hyvällä valaistuksella voidaan lisätä sosiaalista turvallisuutta ja vähentää loukkaantumisen riskiä toimintaympäristössä (Ympäristöministeriö 2016a). Sosiaalisen turvallisuuden kontekstissa on tärkeää, että toimintaympäristö on avoin ja osallisuutta luova, sillä juuri sosiaalisen luottamuksen puute luo turvattomuutta (Ympäristöministeriö 2016b). Vaikka hyvällä suunnittelulla pyritään poistamaan vaaraa aiheuttavat riskitekijät, ei ympäristöä tulisi suunnitella liian vaativaksi, vaan jo suunnittelussa tulisi antaa tilaa erehdyksille ja poikkeaville valinnoille (Ympäristöministeriö 2016c).

5 LIIKUNTATILOJEN JA YMPÄRISTÖJEN KEHITTÄMISEHDOTUS

5.1 Kehittämisehdotuksen tavoitteet

Työn tarkoituksena on tuottaa kehittämissuunnitelma, joka toimii jatkosuunnittelun viitteenä uuden kampuksen ulkoliikuntapaikkojen suunnittelussa.

Lopullinen kehitys ehdotus saadaan parhaiten aikaiseksi soveltamalla opinnäytetyön alkuosassa inventoituja ja kerättyjä tietoja ja aineistoja eri raktaisuvaihtoehtojen mallintamiseksi luonnostasolla. Luonnosvaihtoehtoilla pyritään lähestymään suunnittelukohdetta eri näkökulmista.

Inventoinnin aikana laadittuja kartta-aineistoja tullaan käyttämään referenssinä ulkoympäristön toimintojen ja massojen sijoittelussa. Kartoituksen yhteydessä tehtyjen kyselyiden haastatteluiden ja kyselyiden mielipiteitä pyritään huomioimaan, mutta ei ole mahdollista toteuttaa kaikkia haastateltujen toiveita ja näkemyksiä.

Kehitysehdotuksen lopputuloksena tulee olemaan yleissuunnitelma, joka toimitetaan tilaajalle liitteenä pdf-formaatissa sekä dwg-formaatissa, jota voidaan hyödyntää suoraan jatkosuunnittelussa. Näiden lisäksi tullaan tuottamaan havainnekuvia lopullisesta suunnitelmasta. Tämän lisäksi tullaan tuottamaan selonteko kehitysehdotuksen vaatimista toimenpiteistä ja materiaaleista. Tarvittavista materiaaleista tullaan tuottamaan määrälaskenta.

5.2 Luonnosvaihtoehdot

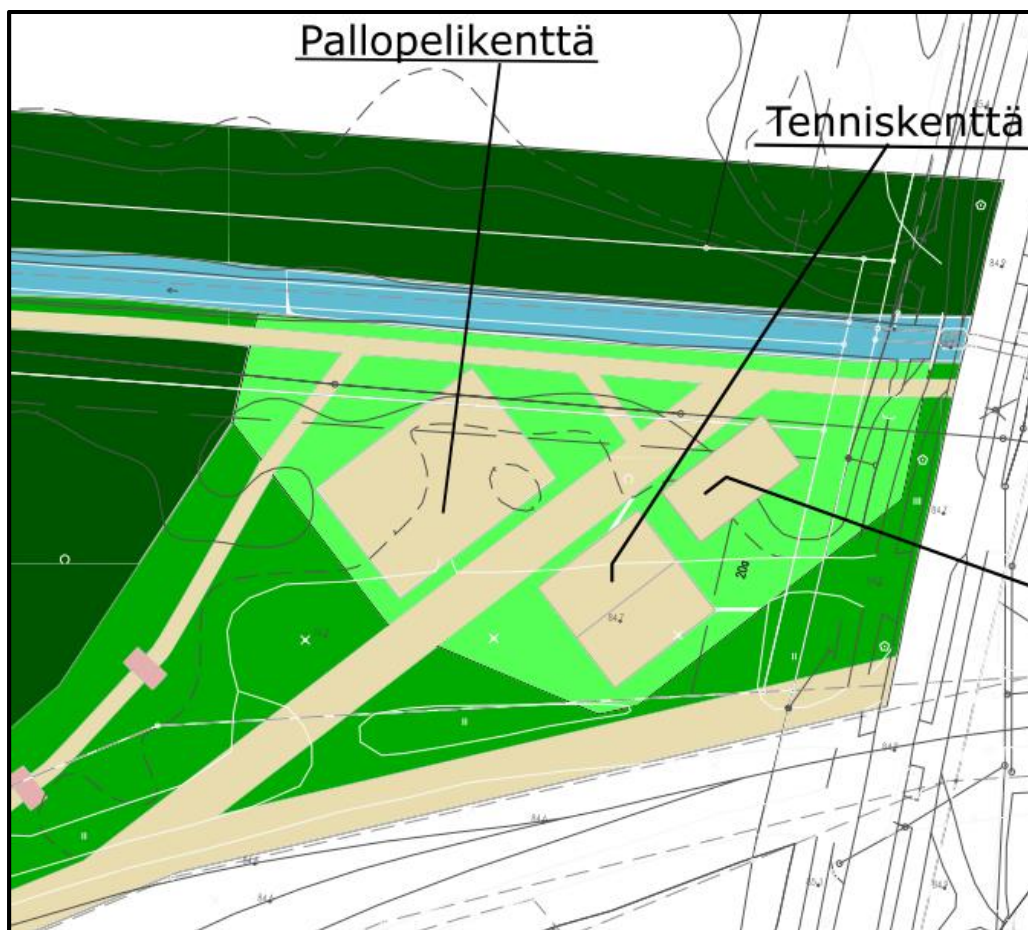
Luonnosten tekemisen yhteydessä pyrittiin hahmottelemaan yleistasolla toiminnot ja massoitelu, joka olisi parhaiten toteutettavissa suunnittelukohteessa. Kulkuväylien linjaukset sekä pihojen ja mahdollisten rakennusten sijoittelu ovat tärkeimmin huomioitua osa-alueita luonnosten laatimisessa. Luonnoksissa huomioidaan Niemen alueen asemakaava-

arkkitehdin maininta siitä, että suunnittelupalstalle voidaan sijoittaa enintään 500 kerrosneliömetriä.

Luonnoksiin ei piirretä tarkkaan yksittäisiä komponentteja kuten valotolppia tai puistopenkkejä, vaan suunnitelmien havainnollistaminen perustuu aluerajauksiin. Lisäksi luonnokset toteutetaan tasopiirroksina eli suunniteltavien rakennemassojen ja kasvien korkeuksiin ei oteta kantaa vielä tässä vaiheessa. Luonnospiirrokset ovat opinnäytetyön liitteinä 1-3.

5.2.1 Luonnosvaihtoehto 1

Luonnoksessa 1 tutkittiin liikuntaympäristöjen sijoittamista teollisuusradan kulkuväylän runkoon, joka muodostaa pääkulkuyhteyden Tiede- ja yrityspuiston sekä Iskun tehtaan välille. Teollisuusradan vieressä kulkevan suurin etu on, että sieltä pääsee nopeimmin ja suoraviivaisimmin kapmuksesta toiseen (KUVIO 17). Luonnosvaihtoehdon liikuntaympäristöt ovat sijoitettu lähemmäs Mukkulankatua, mihin sijoittuu enemmän opiskelijoita ja henkilökuntaa.



KUVIO 17. Ote luonnosvaihtoehdon 1 suunnitelmapiirroksesta

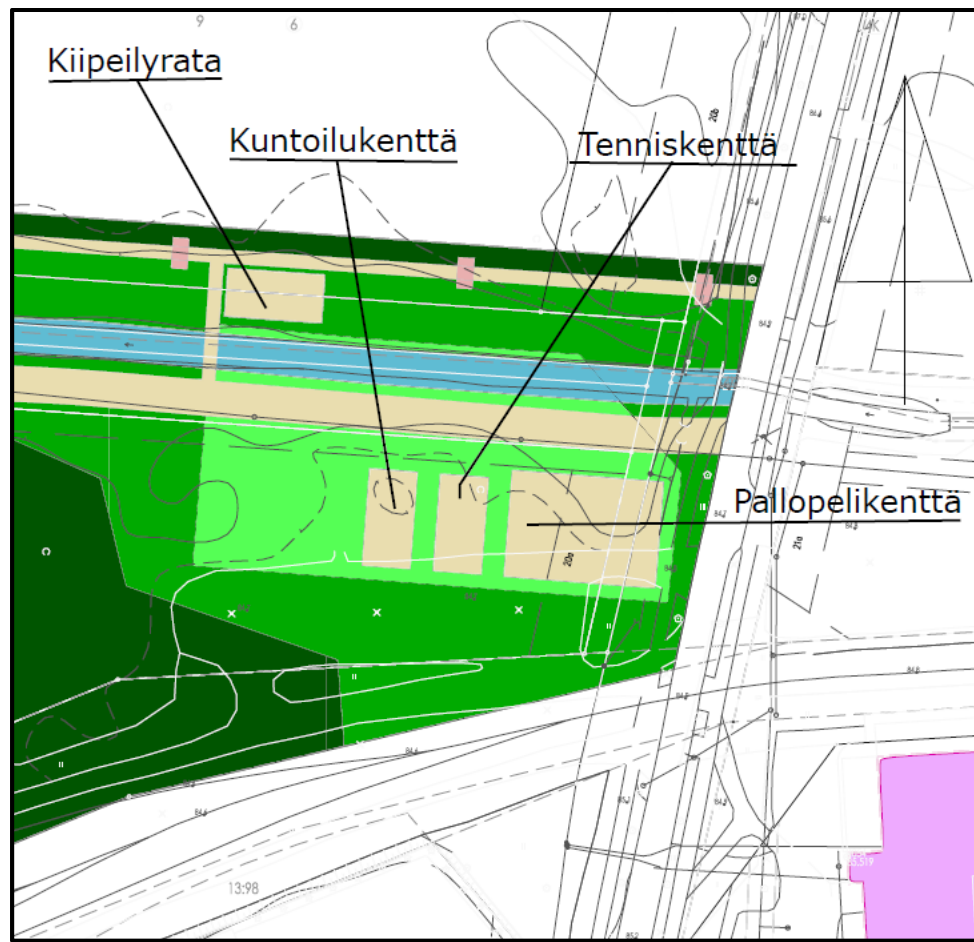
Liikuntaympäristöjen keskelle ovat sijoitettu pääväylä, joka yhdistyy loivasti kampusten väliseen pääväylään, jotta myös Tiede- ja yrityspuistosta tulevat ihmiset saavuttaisivat mahdollisimman helposti ja suoraviivaisesti kampuksen liikuntaympäristöt. Joutjoen eteläpuolella kulkee pieni polku, joka palvelee kampusympäristöä lähinnä virkistysväylänä. Tähän polkuun kiinnittyy liikuntaympäristöjen pääväylä ja toinen virkistyspolku, jotka linkittävät tämän Joutjoen viereisen polun teollisuusradan viereiseen pääväylään. Kapeampien virkistyspolujen varten voidaan sijoittaa toiminnallisia taideteoksia ja helppohoitaisia kasveja.

Joutjoen eteläpuolinen ranta, jonka viereen virkistyspolku sijoittuu, tulee kunnostaa ja tiheää rantakasvillisuutta tulisi harventaa ainakin

liikuntaympäristön alueelta, joka on rajattu liitteenä 1 olevaan luonnospiirrokseen vaaleanvihreällä sävyllä. Luonnosvaihtoehdon liikuntaympäristöt koostuvat pallopelikentistä, kuntoilualueesta, johon voidaan sijoittaa liikuntatoimintoja. Tumman- vihreällä värjätty alueet, joihin ei ole sijoitettu liikenneväyliä, kenttiä voidaan jättää luonnontilaisiksi taajamametsiksi.

5.2.2 Luonnosvaihtoehto 2

Luonnosvaihtoehto 2 on rakentunut Joutjoen ympärille, joka toimii suunnitelmavaihtoehdon runkona. Tällä sommitelulla on haluttu nostaa joen roolia osana kampusympäristöä. Liikenneväylien osalta pääväylä kulkee joen eteläpuolella ja yhdistää liikuntaympäristöt kahteen kampukseen. Tämä kulkuväylä risteää suunnitelman itäosassa kuitenkin jätekaivon kanssa, mikä on ympyröity violetilla karttaan. Myös kapeampi virkistyspolku myötäilee Joutjokea ja toimii kahden kampuksen yhdysväylänä. Kuten luonnosvaihtoehdossa 1, tämän reitin varteen voidaan sijoittaa enemmän toimintoja sekä virikkeitä. Radan varteen ei ole linjattu kulkuväylää, koska liikkuminen on tarkoitus keskittää tiiviisti joen ympärille. Kulkuväylät ylittävät Joutjoen kahdesta paikasta, itäpuolinen ylitys on jo olemassa, mutta sitä voisi kunnostaa palvelemaan paremmin alueen liikkujia (KUVIO 18).



KUVIO 18. Ote luonnosvaihtoehdon 2 suunnitelmapiirroksesta

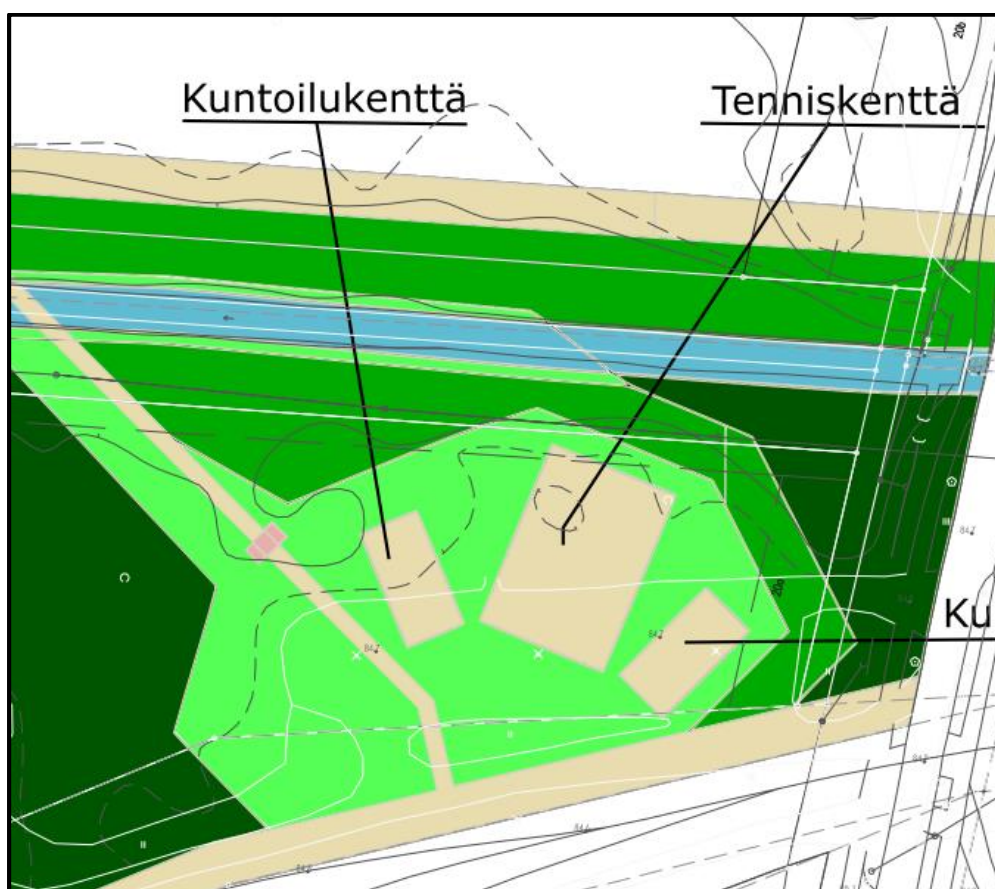
Tiiviyttä ja tehokkuutta on haettu myös liikuntakentissä, jotka on aseteltu johdonmukaisesti pääväylän ja virkistyspolun varteen. Toisaalta tiivis sijoittelu rajoittaa kulkemista kenttien ja rakenteiden välillä. Luonnosvaihtoehdossa jää huomattavan paljon koskematon taajama metsikköä, joihin ei kohdistu erityisiä toimenpiteitä.

5.2.3 Luonnosvaihtoehto 3

Luonnoksessa 3 on hyödynnetty laajimmin sekä väljimmin suunnittelualueen pinta-alaa. Suunnitelmassa on keskeisintä nopea liikkumisyhteys kahden kampuksen välillä. Toisaalta katurakenne, joka ei

ole tiheä, on kallista esimerkiksi kunnossapidon osalta ja edustaa tehotonta maankäyttöä.

Väljyys näkyy siinä, että suunnittelualueen pohjois- ja eteläpuolella on leveät pääväylät, jotka palvelevat tehokkaina liikkumisyhteyksinä (KUVIO 19). Joutjoen läpi kulkee kapea virkistyspolku, jonka kautta pääväyliltä pääsee liikuntaympäristöihin.



KUVIO 19. Ote luonnosvaihtoehdon 3 suunnitelmapiirroksista

Luonnossuunnitelman liikuntaympäristöjen itä- ja länsipuolelle on jätetty metsikköä ja puustoa suojavöhykkeeksi. Liikkuminen liikunta-alueella tapahtuu pääasiassa pohkois-etelä suunnassa. Liikuntakenttien massoittelussa on pyritty organisoimaan ja väljään asetteluun siten, että liikuntaympäristö avautuu ensisijaisesti radanväylälle, josta on lyhyempi matka puiston liikuntapaikkoihin.

Joutjoki puolestaan palvelee pohjoisen pääväylän virikkeenä ja siksi suunnitelmaan on rajattu osa Joutjoen ranta-alueesta käyttöviheralueeksi, joka sopii hyvin toimintaan ja oleskeluun.

5.3 Luonnosten vertailu

Luonnoksissa on tarkoituksella mallinnettu äärivaihtoehtoja, joiden avulla havaitaan, kuinka pitkälle tiettyjä suunnitteluperiaatteita voidaan korostaa, ilman, että konaisuus heikkenee. Tästä syystä kullakin vaihtoehdoilla on omat vahvuudet ja heikkoudet, joita voidaan huomioida lopullisessa kehitysehdotuksessa.

Ensimmäisen luonnosvaihtoehdon ehdoton vahvuus on tehokas olemassa olevien liikkumisyhteyksien hyödyntäminen ja liikuntaympäristöjen saavutettavuus eri reittien kautta, sillä verrattuna luonnosvaihtoehtoon 3 liikuntakentät ovat saavutettavissa myös Laatikkotehtaankadun kautta. Joutjoki jää kuitenkin taka-alalle luonnosvaihtoehdon 1 mukaisessa suunnitelmassa sillä ainoastaan joen etelärantaa voidaan kehittää oleskelun ja toimintoihin.

Joutjoen vahvuudet tulevat paremmin esiin luonnoksessa 2, missä liikkuminen toteutuu rantaa pitkin. Joutjoki luo toki itsessään alueelle viihtyisän ja kauniin elementin, mutta suunnitelma tarjoaa muita vaihtoehtoja laajemmat mahdollisuudet joen hyödyntämiselle. Toisaalta radan varren liikenneväylän pois jättäminen tuo mukanaan sen riskin, että opiskelijat liikkuvat silti radan vartta pitkin, koska kyseinen reitti on lyhyempi.

Toinen huomioitava asia luonnoksessa 2 on se, että joudutaan siirtämään jätekaivo ja viemäri linja uuden kulkuväylän tieltä, mutta kahdessa muussa luonnoksessa on kuitenkin säilytetty huoltotie kyseiseen viemäriin.

Luonnoksissa ei ole muilta osin paikkoja, joissa jouduttaisiin muokkaamaan olemassa olevaa putkiverkostoa.

Luonnos 3 tarjoaa vaihtoehtoa 2 huomattavan paremmat liikkumismahdollisuudet kahden kampuksen välillä, mutta samalla vähentää liikkumista puistoalueen läpi. Toisaalta väljästi mitoitettu suunnittelu-ympäristö antaa enemmän tilaa monipuoliselle liikkumiselle. Lisäksi luonnosvaihtoehdossa 3 suunnitteluala jakautuu enemmän kahtia kahden pääväylän ympärille, mikä ei vastaa luvussa 4.4 suunnittelun lähtökohtaan yhtenäisen kampuskokonaisuuden luomiseksi.

Lopullisen kehitysehdotuksen kannalta luonnokset 1 ja 3 olivat kattavimmat, kun taas luonnoksissa 1 ja 2 on helpoimmin saavutettavat liikuntaympäristöt. Kun kaikki edellä mainitut näkökulmat otetaan huomioon, luonnosvaihtoehdossa 1 suunnittelun lähtökohdat toteutuvat parhaiten. Suunnitelmassa ei kannata pyrkiä rakentamaan suunnittelualuetta täyteen vaan ehdoksessa tullaan mallintamaan alueen nykyisten lähtökohtien kannalta monipuolisin ja tehokkain kokonaisratkaisu.

6 SUUNNITELMASELOSTUS

6.1 Liikuntakentät ja kuntoiluvälineet

Lopullisen kehitysehdotuksen pohjaksi on valittu luonnos yksi, joka vastaa parhaiten kehityssuunnitelmalle asetettuja tavoitteita. Valittua luonnosta on jalostettu ottamalla huomioon muiden luonnosten vahvuudet ja liittämällä ne osaksi kehitysehdotusta. Kehitysehdotuksessa on tavoiteltu väljää, mutta samalla tehokasta alueen käyttöä, jolla pyritään edulliseen ja toteutuskelpoiseen suunnitelmaan, joka tarjoaa kustannustehokkaasti monipuolisen liikuntaympäristön. Kehitysehdotuksen yleissuunnitelma ja muut liitteet ovat opinnäytteen liitteinä 4-5.

Kaikki liikuntakentät on sijoitettu tiiviisti puistopolkujen varsille, koska tällä tavoin liikunta-alueet ovat helpommin saavutettavissa. Liikuntatoimintojen osalta suunnittelualueelle on sijoitettu Kompan Suomi Oy:n tuottama monikenttä FRE1116 - CLASSIC MONIKENTTÄ, joka sopii muun muassa lentopallolle, jalkapallolle, koripallolle (KUVIO 20). Monikenttä on aidattu, mutta kenttiin on esteetön sisäänpääsy myös pyörätuoleilla. Kentän kantavat rakenteet ovat teräksestä ja verhoilu on puusta. Monikenttä sisältää säädettävän verkkokankaan, jota voidaan säätää matalammaksi myös tenniksen ja sulkapallon pelaamista varten. Monikentän päällysteenä on hiekkatekonurmi, joka sopii useimpiin lajeihin. (Kompan Suomi Oy 2016a.)



KUVIO 20. Kuva monikentästä FRE1116 - CLASSIC MONIKENTTÄ 16X28 M (Kompan Suomi Oy 2016b)

Pelikenttien lisäksi kehitysehdotuksessa on kuntorata, jossa on kiipeilytelineitä ja liikuntaesteitä. Kuntoilukenttään taas on sijoitettu kuntoilulaitteita, jotka sopivat yksilökäyttöön. Kuntoradan päällyste taas on pehmeää hiekkakerrosta ja turvalaatta, koska putoamisriskin kannalta on tärkeää, että kiipeilytelineiden laskeutumisalusta on pehmeä. Kuntoilulaitteiden kohdalla taas käytetään kovempaan hiekkapohjaa tai turvalaattaa helppokulkuisuuden varmistamiseksi. Kuntoilukentässä voidaan myös käyttää turvalaattaa.

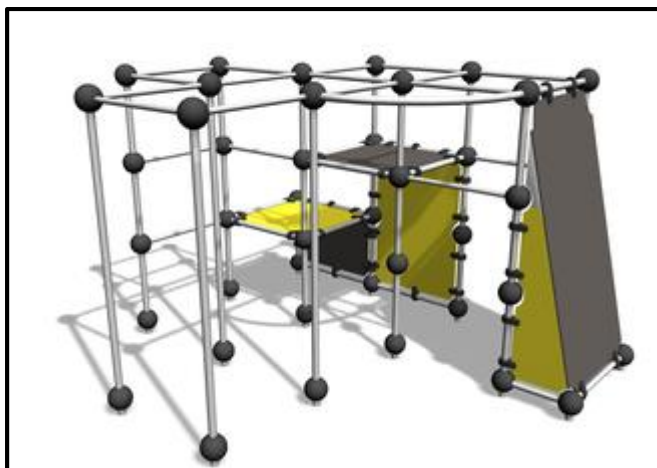
Materiaalivalintojen periaatteena on ollut kestävyys, laatu ja monipuolisuus, sillä tavoitteena on saada kestävä ratkaisu, joka tarjoaa käyttäjille mahdollisimman monta eri toimintoa.

Kuntorataan sijoitetaan estejuoksuun ja kiipeilyyn soveltuvia laitteita. Laitteet hankitaan enintään kahdelta eri toimittajalta, jotta vältetään riskeiltä ja lisäkustannuksilta rakentamisen ja asentamisen yhteydessä. Liikuntalaitteiden sijoittelussa pidetään laitteiden väliset etäisyydet väljinä, jotta tapaturmien riski olisi mahdollisimman pieni. Lappset ja Leikkiturva oy tarjoavat leikkipakkoihin soveltuvia laitteita, mutta kyseiset yritykset valmistavat vanhemmille käyttäjille sopivia laitteita. Lappset Oy:n osalta tullaan hyödyntämään parkkouriin soveltuvia telineratkaisuja (KUVIOT

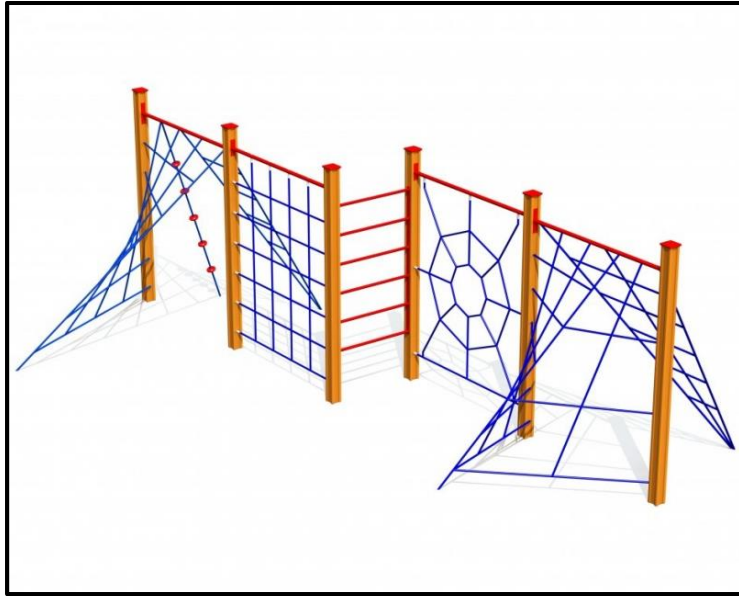
KUVIO 21-KUVIO 22). Leikkuturvan puolelta on yrityksen omia liikuntaratoja (KUVIO 23).



KUVIO 21. Kuva Lappset Oy:n kiipeilytuotteesta CLOXX GIBBONSWING L (Lappset Oy 2016b)



KUVIO 22. Kuva Lappset Oy:n kiipeilytuotteesta SPORT SPIDER CAGE M, INCLINED WALL (Lappset Oy 2016a)



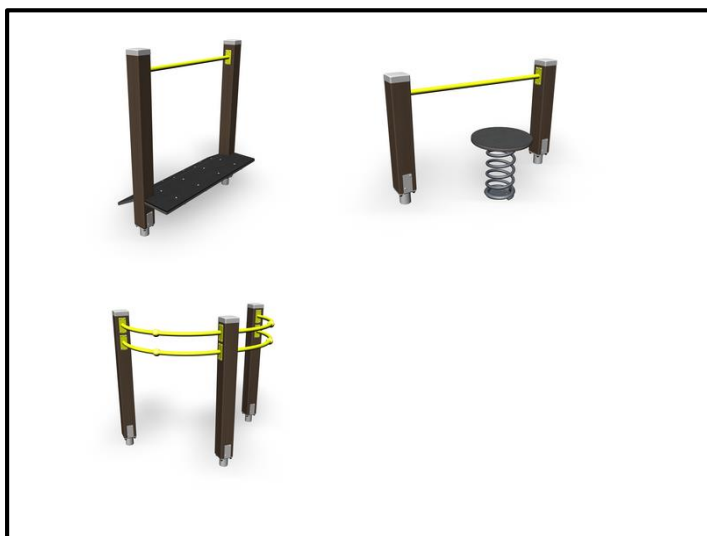
KUVIO 23. LeikkiturvaOy:n kiipeilytuotteesta tuotteesta Kiipeilyteline Esterata (Leikkiturva Oy 2016a)

Kuntoilukentän välinetoimittajan valinnassa on myöskin samat periaatteet, kuin kuntoradan välineissä. Näiden osalta suomalaisyritys Kompan on laadukas välinetoimittaja ja valtaosa sijoitettavista laitteista toimii käyttäjän omalla eli kuntoliikkeiden raskaus riippuu kuntoilijan omasta massasta.(KUVIO 24). (Kompan Suomi Oy 2016c; Lappset Oy 2016c; Leikkiturva Oy, 2016b.)



KUVIO 24. Kompan Oy:n X-Exercise-ulkokuntoiluvälineistä (Kompan Suomi Oy 2016d)

Välinevalinnoissa huomioidaan myös käyttäjäryhmät, joilla on liikunntarajotteita. Lappset Oy tarjoaa kaikille käyttäjäryhmille liikuntatuotteita. Tällä yrityksellä on myös oma seniori-ihmisten tuotesarja, joka soveltuu kaikille muillekin ikäryhmille käyttöön (KUVIO 25). Kyseiset kuntoiluvälineet sopivat myös niille käyttäjille, jotka eivät muuten pystyisi käyttämään yleisempiä liikuntavälineitä. Nämä erityis kuntoiluvälineet ovat esteettömiä ja helppokäyttöisiä, sillä valtaosa niistä on matalia ja laitteiden liikkeet suuntautuvat lähinnä tasapainoon sekä koordinaatioon. (Lappset Oy 2016d.)



KUVIO 25. Lappset Oy:n kuntoilutuotteet erityisryhmille (Lappset Oy 2016e)

Kuten aiemmin on mainittu, valtaosa suunnittelualueen penkeistä ja pöydistä toteutetaan siirrettävinä kalusteina, jotka voidaan ankkurioida maastoon käytön ajaksi. Kotimaisista tuottajista Extery nimisellä yrityksellä on laadukas ja siirrettävä tuotevalikoima. Nämä siirrettävät puistokalustukset sijoitetaan lähinnä virkistysaukioon, johon voidaan asettaa useampi telakka puistopöydille ja penkkikokonaisuuksille. Tähän virkistysaukioon voidaan myös sijoittaa kukkaruukkuja, jotka korvaavat koristeistutukset aukiolla. Polkujen viereen sijoitetut levähdyspaikat saavat puolestaan kiinteät puistopenkit samalta kalustevalmistajalta, vaikka tosin nämä penkit tulevat sisältämään komponentit telakointia ja siirtoa varten. Kaikkiin levähdyspaikkoihin, virkistysaukioon ja liikuntakenttien viereen on sijoitettu roskakorit. Myös nämä roskakorit ovat Exteryn valmistamia tuotteita.

Pyörätelineitä on sijoitettu lähinnä liikuntakenttien ääreen. Valtaosa polkupyötätelineistä on Lappset Oy:n siirrettäviä ja maastoon

ankkuroitavia kalusteita, mutta virkistys aukiolla käytetään lukitustankoja, jotka toimivat myös tilanjakajina ja rajaajina kyseisellä aukiolla.

6.2 Kulkuväylät

Joutjoen ja teollisuusradan varteen on suunniteltu kaksi leveää pääväylää, ne palvelevat kampusten välistä liikennettä. Näiden kahden pääväyän väliin muodostuu liikuntaympäristö, jossa on kapeampia kulkureittejä, jotka vievät liikuntakenttiin ja kuntoratoihin. Kaikkien kulkuväylien päällysteenä toimii sora ja kivituhka.

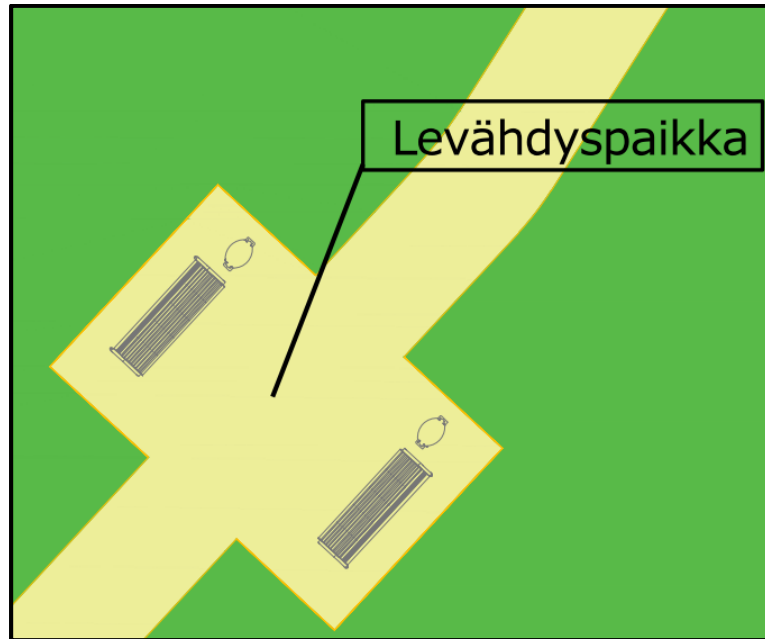
6.3 Virkistysaukio ja levähdyspaikat

Suunnittelualueen itäpuolella on virkistyspuisto, johon on sijoitettu ympäristötaideteoksia, jotka toimivat liikuntaympäristön kiintopisteinä. Tälle alueelle sijoitetaan myös siirrettäviä lepopenkkejä ja muita puistokalusteita (KUVIO 26), jotka voidaan ankkuroida maastoon määriteltyihin telakoihin. Tällä tavoin samaa tilaa voidaan käyttää mahdollisimman monella eri tavalla. Kulkupolkujen varrella on yhteensä neljä levähdyspaikkaa, jotka on mitoitettu esteettömiksi siten, että pyörätuolilla liikkujat voivat hyödyntää tilaa (KUVIO 27). Virkistysaukion päällysteenä käytetään asfalttia ja koristekivetystä.



KUVIO 26. Kuva Extery yrityksen puistopenkeistä, joita on suunnitelman virkistysaukiolla (Euroform-w 2016)

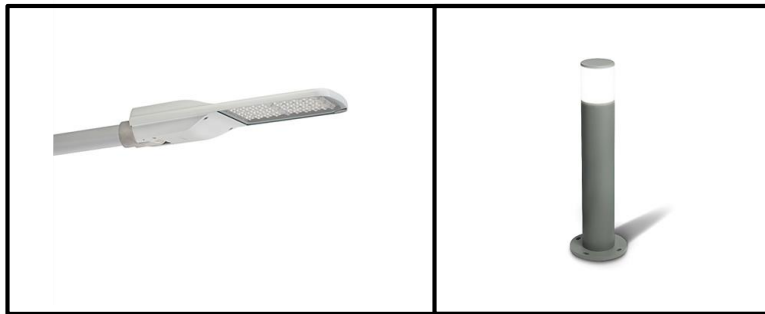
59



KUVIO 27. Kuva puistopolun levähdyspaikasta

6.4 Valaistus

Valaistus kuluttaa energiaa ja kestävä kehityksen suunnittelulähtökohdan perusteella tulisi pyrkiä mahdollisimman pieneen energian kulutukseen. Tämän takia laitevalinnoilla pyritään pidättäytymään energiatehokkaissa LED-valoissa. Nykyiset valotolpat poistetaan ja johdot viedään maan alle. Pääväyliin sijoitetaan energiatehokkaita Phillips yhtiön Lumistreet LED -lamppuja noin 44 m välein noin 8 m ja 3 m väliseen korkeuteen (KUVIO 28).



KUVIO 28. Kuva Lumistreet-katuvalaisimesta ja LED Bollard II pollarivalaisimesta (Koninklijke Philips N.V. 2016c; Koninklijke Philips N.V. 2016b)

Liikuntakenttiin on sijoitettu perinteiset Phillips Mini 300 BGP213 Stealth LED- ja Coreline Tempo BVP120 -aluevalaisimet kenttien keskelle ja ympärille (KUVIOT KUVIO 29-KUVIO 30). Virkistysaukioon varustellaan liikesensoreilla Mini 300 Stealth LED-lamput, jotka syttyvät liikeärsykkeen avulla. Liike- sensoreita valmistaa Norjalainen yritys nimeltään Comlight. Kyseistä tuotetta ei kuitenkaan saa kotimaiselta toimittajalta.



KUVIO 29. Phillipsin Mini 300 BGP213 Stealth LED valaisimesta sekä Comlight liikesensorista (Koninklijke Philips N.V. 2016d; Comlight AS 2016)



KUVIO 30. Phillipsin Mini 300 BGP213 Stealth LED-valaisimesta (Koninklijke Philips N.V. 2016a)

6.5 Viheralueet ja Joutjoki

Kehitysehdotuksen viheralueet muodostavat ekologisenkäytävän Joutjoen ympärille. Suunnittelualueelle istutetaan avarasti puita ja koristepensaita. Koristekasveja on sijoiteltu eniten virkistysaukion ympärille. Istutukset sommitellaan rykelmiin kunnossapidon helpottamiseksi. Kasvilajien

valinnoissa on pyritty valitsemaan lajeja, jotka viihtyvät suunnittelukohteen savisella maaperällä, koska näin kasvit vaativat vähemmän keinotekoisia hoitoa selviytyäkseen (KUVIO 31).



KUVIO 31. Ote jkehityskohteen yleissuunnitelmasta

Puista metsäkuusi, rauduskoivu ja sulkaharmaaleppä sopivat alueelle. Idänvirpiangervo, pikkupihlaja-angervo, marjasinkuusama sekä taikanamarja puolestaan soveltuvat pensaslajeista hyvin saviseen maahan. Suunnitelmaan on sijoitettu myös niittyalueita, joissa on monipuolista ruoho- ja heinäkavillisuutta, kuten mesiangervoa ja nurmilauhaa. Suunnittelualueen länsipuolelle jäävää metsää harvennetaan ja karsitaan helppokulkuisuuden lisäämiseksi, mutta alueelle ei kuitenkaan tule uusia istutuksia.

Suunnitteluehdotuksessa on tavoiteltu tasaista maastoa esteettömyyden ja suunnittelukohteen lähtötilanteen takia. Jos suunnittelualueen maanpintaa muokataan, ei suositella yli 5 %:n kaltevuuksiariittävän esteettömyyden varmistamiseksi. Tästä syystä myös hulevesien johtaminen on suositeltavaa toteuttaa salaojituksella hulevesiverkostoon

tai Joutjokeen, sillä suunnittelukohteen tasaiseen ja saviseen maaperään syntyy helposti lammikoita.

Kun saviseen maaperään tehdän salaojia, tulee oja täyttää maanpintaan asti vettäläpäisevällä aineksella, kuten soralla. Salaoja tulee kaivaa riittävän syväälle, jottei se veisi kosteutta puiden ja kasvien juurilta. Kuivattaville alueilla kannattaa tehdä useampi ojitus riittävän kuivatuksen varmistamiseksi. Lisäksi ojitukset kannattaa tarkistaa säännöllisin välein, etteivät kasvien juuret kasvaisi ojiin ja häittäisi niiden toimintaa. (Kasvi ym. 1996, 198-199.)

Joutkojea on levennetty ja muotoiltu kehityssuunnitelmassa, Joutjoen eteläpuolinen ranta raivataan rantakasvillisuudesta ja rannan maasto muokataan nurmikoksi. Tällä pyritään joen rannan hyödyntämiseen virkistykseen ja vapaamuotoiseen liikuntaan, kuten esimerkiksi kanoottiveneilyyn ja vapaakelluntaan. Joen kunnostuksessa tulee kuitenkin ottaa huomioon Kymijoen voimalaitoksen tarpeet, sillä voimalaitos hyödyntää Joutjoen vesiä jäähdytykseen.

7 YHTEENVETO

Työn aiheena oli selvittää keinot edistää liikuntaa ja liikkumista kampusympäristössä. Laajalla pohjatyöllä on varmistettu riittävät lähtökohdat tilaajan ja suunnittelualueen tarpeiden ja vaatimuksen huomioimiseen. Luonnonympäristön kannalta savinen ja kostea maaperä asettaa rajoitteita rakentamiselle ja maastotöille. Toisaalta ympäröivä teollisuus alue luo omat näkökulmat suunnittelualueen nykyiselle lähtötilanteelle. Nämä haastelliset suunnitteluolosuhteet edellyttivät lopullisen suunnitteluehdotuksen räätälöimistä juuri suunnittelukohteen tarpeisiin sopivaksi.

Lopullisessa kehitysehdotuksessa on otettu huomioon nämä lähtökohdat panostamalla esteettömyyteen, turvallisuuteen ja mahdollisimman ekologisiin ratkaisuihin. Kehitysehdotuksessa huomioitiin myös käyttäjien eli LAMK:n opiskelijoiden tarpeet ja mahdollistettiin opiskelijäkäytäjien vaikuttaminen kehitysehdotukseen teetettyjen kyselyiden avulla. Tosin vastaajien pienen määrän takia lopilliset ratkaisut perustuivat pääosin suunnittelukohteen olosuhteisiin ja asiantuntijoiden näkemyksiin.

Kehitysehdotus tarjoaa monipuolisen ympäristön ulkoliikunnan edistämiseksi kampuksella niin vapaa-ajalla kuin kouluaikana. Osa pelikentistä aidataan turvallisuuden edistämiseksi ja tapaturmien välttämiseksi, muutoin kehitysehdotus tarjoaa avoimen liikunta- ja virkistysmahdollisuuksia alueella liikkujille. Tulevaisuudessa suunnittelukohteen liikunta- ja viherympäristö voi toimia koko Niemen keskuspuistona.

Kehitysehdotus tarjoaa havaintoihin ja selvityksiin perustuvan ratkaisun liikuntatoimintojen sijoittamiseksi kampusten väliselle alueelle. Lopullinen suunnitteluehdotus on toteutettavissa osittain tai kokonaan. Kehitys - ehdotukseen laaditut ratkaisut voidaan sovittaa osaksi laajempaa kampusten kehittämishanketta. Lisäksi suunnitelmassa ehdotetut toiminnot voidaan integroida osaksi Lamk sports:n tarjoamaa ja ylläpitämää toimintaa.

LÄHTEET

Kirjalliset lähteet

Harju, E., Suomalaisen kirjallisuuden seura. 2012. Kuninkaankartastot Etelä-Suomesta 1776-1805. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Hallila, A. 1958. Lahden historia. Lahti: Lahden kirjapaino- ja sanomalehti-osakeyhtiö.

Kasvi, A., Laine, S. & Myller, J. 1996. Puutarhasi parhaaksi. Sulkava: Kustannus Oy Tammi.

Kepsu, S. & Alanen, T. 1989. Kuninkaan kartasto Suomessa 1776 - 1805. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 505.

Lehtinen, M., Nurmi, P. & Rämö T. 1998. Suomen kalloperä. Jyväskylä: Suomen Geoloigien Seura.

Mang, P. & Reed, B. 2012. Regenerative Development and Design Robert A. Meyers. Encyclopedia Sustainability Science & Technology. New York: Springer Publishing.

Vaismaa, K. ym. 2011. Parhaat eurooppalaiset käytännöt pyöräilyn ja kävelyn edistämiseksi. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

Verhe I. & Ruti M. 2007. Esteetön luontoliikunta. Tampere: Rakennustieto Oy.

Vilhola T. 1996. Lahden historia 4, Lahden talouselämän historia. Lahti: Gummerus Kirjapaino Oy.

Wager H. 2006. Päijät-Hämeen rakennettu kulttuuriympäristö. Lahti: Päijät-Hämeen liitto.

Sähköiset lähteet

- Ahlroth, Jenni ja Pöllänen, Markus. 2011. Liikenneturvallisuus, Opetusmoniste [viitattu 17.2.2016]. Saatavissa: <http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/liikenneturvallisuus.pdf>.
- Cole, R. J. 2012. Regenerative design and development: current theory and practice [viitattu 3.12.2015]. Saatavissa: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09613218.2012.617516>
- Comlight AS. 2016. Comlight Motion Sensing Street Lighting Brochure [viitattu 12.5.2016]. Saatavissa: http://www.comlight.no/brosjyrer/460-2000d_comlight%20motion%20sensing%20street%20lighting%20brochure.pdf.
- Etelä Suomen Sanomat. 2015. Lahden kiinteistökauppa Niemessä varmistui. ESS [viitattu 29.10.2015]. Saatavissa: <http://www.ess.fi/uutiset/paijathame/2015/10/27/lahden-kiinteistokauppa-niemessa-varmistui>.
- Euroform-w. 2016. Benches in wood [viitattu 12.5.2016]. Saatavissa: <http://www.euroform-w.com/en/products/urban-furniture/benches-in-wood/>.
- Geologian tutkimuskeskus. 2015. Maankamara [viitattu 27.10.2015]. Saatavissa: <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>.
- Helsingin kaupunki. 2015. Katutilan mitoitus - Helsinki [viitattu 6.11.2015]. Saatavissa: http://www.hel.fi/static/hkr/julkaisut/ohjeet/katutila_mitoitus.pdf.
- Husu, Pauliina ym. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 [viitattu 20.1.2016]. Saatavissa: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>. ISBN 978-952-263-034-6.
- Ihalainen, P. 2015. VS: Niemen alueen kanta-kartta .dwg ja dxf. muodossa [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Teka, P. Lähetetty 11.6.2015.

Invalidiliiton esteettömyskeskus. 2016. Lainsäädäntö [viitattu 1.2.2016].
Saataavissa: <http://www.esteeton.fi/portal/fi/esteettomyys/lainsaadanto/>.

Invalidiliiton esteettömyskeskus. 2008. SuRaKu -kortit. Espoo [viitattu 4.2.2016]. Saataavissa:
http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi2-u31t97KAhVBFCwKHUPFAtoQFggyMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.espo.fi%2Fdownload%2Fnoname%2F%257BEB453C75-06DD-40CE-AFF1-F6A29886DF3E%257D%2F34200&usg=AFQjCNGi1ITeOFZ_W_A0AP.

Kompan Suomi Oy. 2016a. FRE1116 - CLASSIC MONIKENTTÄ 16X28 M [viitattu 10.5.2016]. Saataavissa: <http://www.kompan.fi/tuotteet/freegame-monikent%C3%A4t-ja-pelialueet/CLASSIC-Monikentt%C3%A4-16x28-m-FRE1116>.

Kompan Suomi Oy. 2016b. JPG-tuotokuva [viitattu 10.5.2016]. Saataavissa: http://www.kompan.fi/ProductFiles/FRE1116_CAD1_EN.png.

Kompan Suomi Oy. 2016c. X-ERCISE-Ulkokuntoiluvälineet [viitattu 2.5.2016]. Saataavissa: <http://www.kompan.fi/tuotteet/x-exercise-ulkokuntoiluv%C3%A4lineet#/?page=1&prod=12>.

Kompan Suomi Oy. 2016d. X-EXERCISE-ulkokuntoiluvälineet [viitattu 10.5.2016]. Saataavissa: <http://www.kompan.fi/tuotteet/x-exercise-ulkokuntoiluv%C3%A4lineet/>.

Koninklijke Philips N.V. 2016a. Mini 300 Stealth LED – power, elegance and savings [viitattu 10.5.2016]. Saataavissa: <http://www.lighting.philips.com/main/prof/outdoor-luminaires/sports-and-area-floodlighting/area-and-recreational-floodlighting/mini-300-stealth-led/mini-300-stealth-led-bgp333>.

Koninklijke Philips N.V. 2016b. CoreLine Tempo [viitattu 12.5.2016]. Saataavissa: http://www.lighting.philips.com/main/prof/outdoor-luminaires/sports-and-area-floodlighting/area-and-recreational-floodlighting/coreline-tempo/911401649302_EU/product.

Koninklijke Philips N.V. 2016c. LED Bollard II [viitattu 12.5.2016].
Saatavissa: <http://www.lighting.philips.com/main/prof/outdoor-luminaires/road-and-urban-lighting/bollards/led-bollard-ii>.

Koninklijke Philips N.V. 2016d. LumiStreet [viitattu 10.5.2016].
Saatavissa: http://www.lighting.philips.com/main/prof/outdoor-luminaires/road-and-urban-lighting/road-and-urban-luminaires/lumistreet/910925439094_EU/product.

Lahden ammattikorkeakoulu. 2015. Kampuskehityskuulumiset. Lahti.
Powerpoint-esitys.

Lahden ammattikorkeakoulu Oy. 2015. Organisaatio. Lahden ammattikorkeakoulu [viitattu 26.9.2015]. Saatavissa:
<http://www.lamk.fi/lamk-oy/organisaatio/Sivut/default.aspx>.

Lahden kaupunki. 2015a. Lahden karttapalvelu [viitattu 22.10.2015].
Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>.

Lahden kaupunki. 2015b. Lahden karttapalvelu [viitattu 25.10.2015].
Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>.

Lahden kaupunki. 2015c. Lahden karttapalvelu [viitattu 23.9.2015].
Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>.

Lahden kaupunki. 2015d. Lahden karttapalvelu [viitattu 6.11.2015].
Saatavissa:
<http://kartta.lahti.fi/ims/?layers=Opaskartta&cp=6766243,26481496&z=2>.

Lahden kaupunki. 2015e. Lahden karttapalvelu [viitattu 9.11.2015].
Saatavissa:
<http://kartta.lahti.fi/ims/?layers=Opaskartta&cp=6767338,26481340&z=4>.

Lahden kaupunki. 2015f. Lahden karttapalvelu, ajantasa-asemakaava [viitattu 8.10.2015]. Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>.

Lahden kaupunki. 2015g. Lainvoimainen yleiskaavakartta [viitattu 6.10.2015]. Saatavissa:

<http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/pages/40096D3725E7E588C2257B8F001E3C6F>.

Lahden kaupunki. 2015h. Niemi. Lahti uudistuu [viitattu 26.9.2015].

Saatavissa: <http://lahtiuudistuu.fi/niemi/>.

Lahden kaupunki. 2015i. Niemi, Niemen alue [viitattu 8.10.2015].

Saatavissa:

<http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/pages/DDEF5D8A2B159294C2257B18003CD052>.

Lahden kaupunki. 2015j. Osallistumis ja arviointisuunnitelma Niemi, Laatikotehtaankatu 1 [viitattu 2.11.2015]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C0CC9705B32DD26AC2257D6A00504D53/\\$file/A-2584_OAS_18.5.2013_p%C3%A4iv7.10.2014.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C0CC9705B32DD26AC2257D6A00504D53/$file/A-2584_OAS_18.5.2013_p%C3%A4iv7.10.2014.pdf).

Lahden kaupunki. 2015k. Osallistumis ja arviointisuunnitelma Niemi, Laatikotehtaankatu 1 [viitattu 3.11.2015]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C0CC9705B32DD26AC2257D6A00504D53/\\$file/A-2584_OAS_18.5.2013_p%C3%A4iv7.10.2014.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C0CC9705B32DD26AC2257D6A00504D53/$file/A-2584_OAS_18.5.2013_p%C3%A4iv7.10.2014.pdf).

Lahden kaupunki. 2015l. Osallistumis ja arviointisuunnitelma Niemi, Laatikotehtaankatu 1 [viitattu 5.11.2015]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C0CC9705B32DD26AC2257D6A00504D53/\\$file/A-2584_OAS_18.5.2013_p%C3%A4iv7.10.2014.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C0CC9705B32DD26AC2257D6A00504D53/$file/A-2584_OAS_18.5.2013_p%C3%A4iv7.10.2014.pdf).

Lahden kaupunki. 2015m. Rakennusjärjestys [viitattu 19.10.2015].

Saatavissa:

[http://lahti.fi/www/images.nsf/files/C1F63BDB422ACBB1C2257B630040169B/\\$file/Rakennusjärjestys%20Lahti-Nastola-Kärkölä%20liitekartoineen%202013.pdf](http://lahti.fi/www/images.nsf/files/C1F63BDB422ACBB1C2257B630040169B/$file/Rakennusjärjestys%20Lahti-Nastola-Kärkölä%20liitekartoineen%202013.pdf).

Lahden kaupunki. 2015n. Rakennusjärjestys ja maaseutualueiden rakennustapaohjeet [viitattu 19.10.2015]. Saatavissa:

<http://lahti.fi/www/cms.nsf/pages/F20F9F104D80D2EFC22577EA004B2E74>.

Lahden kaupunki. 2015o. Voimassa oleva yleiskaava [viitattu 7.10.2015].

Saatavissa:

<http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/pages/40096D3725E7E588C2257B8F001E3C6F>.

Lahden kaupunki. 2015p. Yleiskaavaluonnoksen selostus [viitattu

9.11.2015]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C8416708F861A47EC2257D89004E9E0E/\\$file/yleiskaavan_luonnosvaihe2014_selostus_web.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/C8416708F861A47EC2257D89004E9E0E/$file/yleiskaavan_luonnosvaihe2014_selostus_web.pdf).

Lahden kaupunki. 2013. Teknisen lautakunnan päätös 10.12.2013, §209

[viitattu 30.9.2015]. Saatavissa:

<http://ktweb.lahti.fi/ktwebbin/ktproxy2.dll?doctype=2&docid=54454c415c313c313636373538382e646f63&pykno=209&elin=TELA&lis=1&pvm=10%2e12%2e2013%2016%3a30%3a00>.

Lahden kaupunki. 2010. Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu

27.10.2015]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf).

Lahden kaupunki. 2010. Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu

28.10.2015]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf).

Lahden kaupunki. 2005. LAHDEN LÄHTEET [viitattu 29.10.2015].

Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/8E67125073318408C22570D5004DF894/\\$file/L%C3%A4hdejulkaisu%202005%20nettiversio.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/8E67125073318408C22570D5004DF894/$file/L%C3%A4hdejulkaisu%202005%20nettiversio.pdf).

Lahden museot. 2015a. Esihistoriallinen Lahti. Kuka, mitä, Lahti [viitattu

19.10.2015]. Saatavissa: [http://www.lahdenmuseot.fi/kuka-mita-](http://www.lahdenmuseot.fi/kuka-mita-lahti/lahten-historia/kulttuuri/esihistoriallinen-lahti/)

[lahti/lahten-historia/kulttuuri/esihistoriallinen-lahti/](http://www.lahdenmuseot.fi/kuka-mita-lahti/lahten-historia/kulttuuri/esihistoriallinen-lahti/).

Lahden museot. 2015b. Teollisuus Lahden kylässä ja kauppalassa. Kuka,

mitä, Lahti [viitattu 22.10.2015]. Saatavissa:

<http://www.lahdenmuseot.fi/kuka-mita-lahti/lahden-historia/teollisuuskaupunki/teollisuus-lahden-kylaessae-ja-kauppalassa/>.

Lappset Oy. 2016a. SPORT SPIDER CAGE M, INCLINED WALL [viitattu 10.5.2016]. Saatavissa:

<http://www.lappset.fi/Tuotteet/Tuotehaku/Tuotekortti?prodID=220524>.

Lappset Oy. 2016b. CLOXX GIBBONSWING L [viitattu 10.5.2016].

Saatavissa: <http://www.lappset.com/global/en/Products/Product-search/Product-card?prodID=220513>.

Lappset Oy. 2016c. Parkous solutions [viitattu 26.4.2016]. Saatavissa:

<http://www.lappset.fi/Tuotteet/Sport/Parkour-Solutions>.

Lappset Oy. 2016d. Senior Sport (Low) [viitattu 26.4.2016]. Saatavissa:

[http://www.lappset.fi/Tuotteet/Tuotehaku/Tuotelistaus?areaRange=-&ageRange=-&desc=Senior%20Sport%20\(Low\)](http://www.lappset.fi/Tuotteet/Tuotehaku/Tuotelistaus?areaRange=-&ageRange=-&desc=Senior%20Sport%20(Low)).

Lappset Oy. 2016e. Senior Sport (Low) [viitattu 12.5.2016]. Saatavissa:

<http://www.lappset.com/global/en/Products/Product-search/Product-search-list?categories=S0088>.

Leikkiturva Oy. 2016a. Kiipeilyteline Esterata [viitattu 10.5.2016].

Saatavissa:

<http://www.leikkiturva.fi/tuotteet/leikkivalineet/kiipeilytelineet/kiipeilyteline-esterata>.

Leikkiturva Oy. 2016b. Kiipeilytelineet [viitattu 2016.4.2016]. Saatavissa:

<http://www.leikkiturva.fi/tuotteet/leikkivalineet/kiipeilytelineet>.

Maanmittauslaitos. 2015a. Avoimien aineistojen latauspalvelu [viitattu 4.11.2015]. Saatavissa:

<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>.

Maanmittauslaitos. 2015b. Avoimien aineistojen paikkatietopalvelu [viitattu 6.11.2015]. Saatavissa:

<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>.

Maanmittauslaitos. 2015c. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu [viitattu 28.10.2015]. Saatavissa:

<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>.

Malaska, Pentti. 1994. Kestävä Kehitys. Raportti määritelmää pohtineen työryhmän keskusteluista [viitattu 3.12.2015]. Saatavissa:

<http://www.ym.fi/download/noname/%7B04066640-003A-4921-967A-873E1A6DFEE0%7D/27476>.

Mantere, Heikki. 2013. Loviisan kapearaiteiselta ei puuttunut vaikeuksia.

ESS. Etelä-Suomen Sanomat [viitattu 22.10.2015]. Saatavissa:

<http://www.ess.fi/arkisto/2006/08/06/loviisan-kapearaiteiselta-ei-puuttunut-vaikeuksia>.

Mustakallio, M. 2014. Niemen alue Isku-Tiedepuisto puistoyhteys. Lahti:

Lahden kaupunki Tekninen ja ympäristötoimiala/ Maankäyttö. Powerpoint-esitys.

Niskanen, Riitta. 2015. Lahden asemarakennuksilla on pitkä historia.

Rakennusperintö. Museovirasto ja ympäristöministeriö [viitattu

22.10.2015]. Saatavissa:

http://www.rakennusperinto.fi/kulttuuriymparisto/artikkelit/fi_FI/lahdenasemat/.

Nuori Suomi ry. 2003. Koulupihojen liikuntaolosuhteet, Valtakunnallinen

tutkimus [viitattu 20.1.2016]. Saatavissa:

<http://www.sport.fi/kirjasto/teos/koulupihojen-liikuntaolosuhteet>

Opiskelijoiden liikkuntaliitto. 2016. OLL-perussäännöt [viitattu 20.1.2016].

<http://www.oll.fi/wp-content/uploads/2012/09/OLL-peruss%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6t.pdf>.

Parviainen, Jukka. 2016. Liikuntapaikkojen esteettömyys [viitattu

1.2.2016]. Saatavissa: file:///X:/VAU_esteett%C3%B6myys-esitys.pdf.

Puhdas Vesijärvisäätiö. 2015. Joutjoki [viitattu 28.10.2015]. Saatavissa:

http://www.puhdasvesijarvi.fi/fi/hoitotoimet/virtavesien_kunnostus/joutjoki.

Päijät-Hämeen liitto. 2015. Maakuntakaavakartta [viitattu 1.10.2015].
Saatavissa: http://www.paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2015/06/maka06_20080311_vahv_makakartta.pdf.

Ramboll Oy. 2014. Mukkulan matkailualue ja maisemaselvitys [viitattu 3.11.2015]. Saatavissa: http://www.ladec.fi/filebank/1878-Mukkulan_matkailualueen_maisemaselvitys.pdf.

Turunen, Mikko. 2015. Metamorfisten kivien luokittelu [viitattu 27.10.2015].
Saatavissa: <http://www.geologia.fi/index.php/2011-12-21-12-30-30/2011-12-21-12-40-22/metamorfisten-kivien-luokittelu>.

Väänänen, Riitta. 2015. Päijät-Hämeen liitto [viitattu 1.10.2015].
Saatavissa: <http://www.paijat-hame.fi/maakuntakaava/aluesuunnittelu/>.

Ympäristöministeriö. 2016a. Luonnollinen valvonta: valaistus. [viitattu 23.2.2016]. Saatavissa:
<http://www.turvallinenkaupunki.fi/turvallisuusteemat/rikoksia-ja-ilkivaltaa-ehkaiseva-elinymparisto/suunnittelun-suuntaviivoja/luonnollinen-valvonta/valaistus>.

Ympäristöministeriö. 2016b. Turvallisuus teemat: Sosiaalisesti turvallinen elinympäristö [viitattu 23.2.2016]. Saatavissa:
<http://www.turvallinenkaupunki.fi/turvallisuusteemat/sosiaalisesti-turvallinen-elinymparisto>.

Ympäristöministeriö. 2016c. Turvallisuus teemat: Tapaturmia ehkäisevä ympäristö [viitattu 23.2.2016]. Saatavissa:
<http://www.turvallinenkaupunki.fi/turvallisuusteemat/tapaturmia-ehkaiseva-elinymparisto>.

Ympäristöministeriö. 2002. E1 Suomen rakennusmääräyskokoelma, Rakennusten paloturvallisuus. Finlex [viitattu 17.2.2016]. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/data/normit/10530-37-3762-4.pdf>.

Zukale, Sauli . 2012. Lahden tiede- ja yrityspuisto laajeni ostamalla lisää toimintoja ja vaihtaa nimeä [viitattu 26.10.2015]. Saatavissa:

http://www.tekel.fi/ajankohtaista/tekelscope/tekelscope-4_2012/lahden-tiedepuisto-laajeni/

.

Suulliset lähteet

Mustakallion M. 2015 Lahden kaupungin asemakaava-arkkitehti.
haastattelu. 13.12.2015

LIITTEET

Liite 1. Luonnosvaihtoehto 1

Liite 2. Luonnosvaihtoehto 2

Liite 3. Luonnosvaihtoehto 3

Liite 4. Yleissuunnitelma 1:500

Liite 5. Yleissuunnitelma, liikunta-alueen välinesuunnitelma 1:100

Liite 6. Yleissuunnitelman, liikunta-alueen välinekuvat

Liite 7. Yleissuunnitelma, virkistysalueen välinesuunnitelma 1:100

Liite 8. Yleissuunnitelman selite

Liite 9. Määrälaskenta

Liite 10. Niemen kampuksen liikuntaympäristökysely

Liite 11. Lajikysely

Liite 12. Lajikyselyn tulosten yhteenveto

Pallopelikenttä

Tenniskenttä

Kuntoilukenttä

- Hoitoluokitus C3
- Hoitoluokitus A3
- Hoitoluokitus A2
- Kulkuväylä
- Levähdyspaikka
- Vesi
- Vanha rakennus
- Vanha rakennus

Suunnittelukohde:
Niemen kampus
Mukkulankatu 19
15210 LAHTI

Suunnitelma:
Kampuksen liikuntaympäristön
yleissuunnitelmaluonnos
Vaihtoehto 1

Työ:
Ympäristötekniikan koulutusohjelma
Yhdyskuntasuunnittelun suuntautuminen
Opinnäytetyö: Lamk

Tekijä ja pvm
Paulos Teka
8.3.2016

Mittakaava:
1:500

Toimeksiantaja:
Lamk Sports
Jarkko Tuominen

Kiipeilyrata

Kuntoilukenttä

Tenniskenttä

Pallopelikenttä

- Hoitoluokitus C3
- Hoitoluokitus A3
- Hoitoluokitus A2
- Kulkuväylä
- Levähdyspaikka
- Vesi
- Vanha rakennus
- Vanha rakennus

Suunnittelukohte:

Niemen kampus
Mukkulankatu 19
15210 LAHTI

Tekijä ja pvm

Paulos Tekä
8.4.2016

Suunnitelma:

Kampuksen liikuntaympäristön
yleissuunnitelmaluonnos
Vaihtoehto 2

Mittakaava:

1:500

Työ:

Ympäristötekniikan koulutusohjelma
Yhdyskuntasuunnittelun suuntautuminen
Opinnäytetyö: Lamk

Toimeksiantaja:

Lamk Sports
Jarkko Tuominen

Kuntoilukenttä

Tenniskenttä

Kuntoilukenttä

- Hoitoluokitus C3
- Hoitoluokitus A3
- Hoitoluokitus A2
- Kulkuväylä
- Levähdyspaikka
- Vesi
- Vanha rakennus
- Vanha rakennus

Suunnittelukohde:
Niemen kampus
Mukkulankatu 19
15210 LAHTI

Suunnitelma:
Kampuksen liikuntaympäristön
yleissuunnitelmaluonnos
Vaihtoehto 3

Työ:
Ympäristötekniikan koulutusohjelma
Yhdyskuntasuunnittelun suuntautuminen
Opinnäytetyö: Lamk

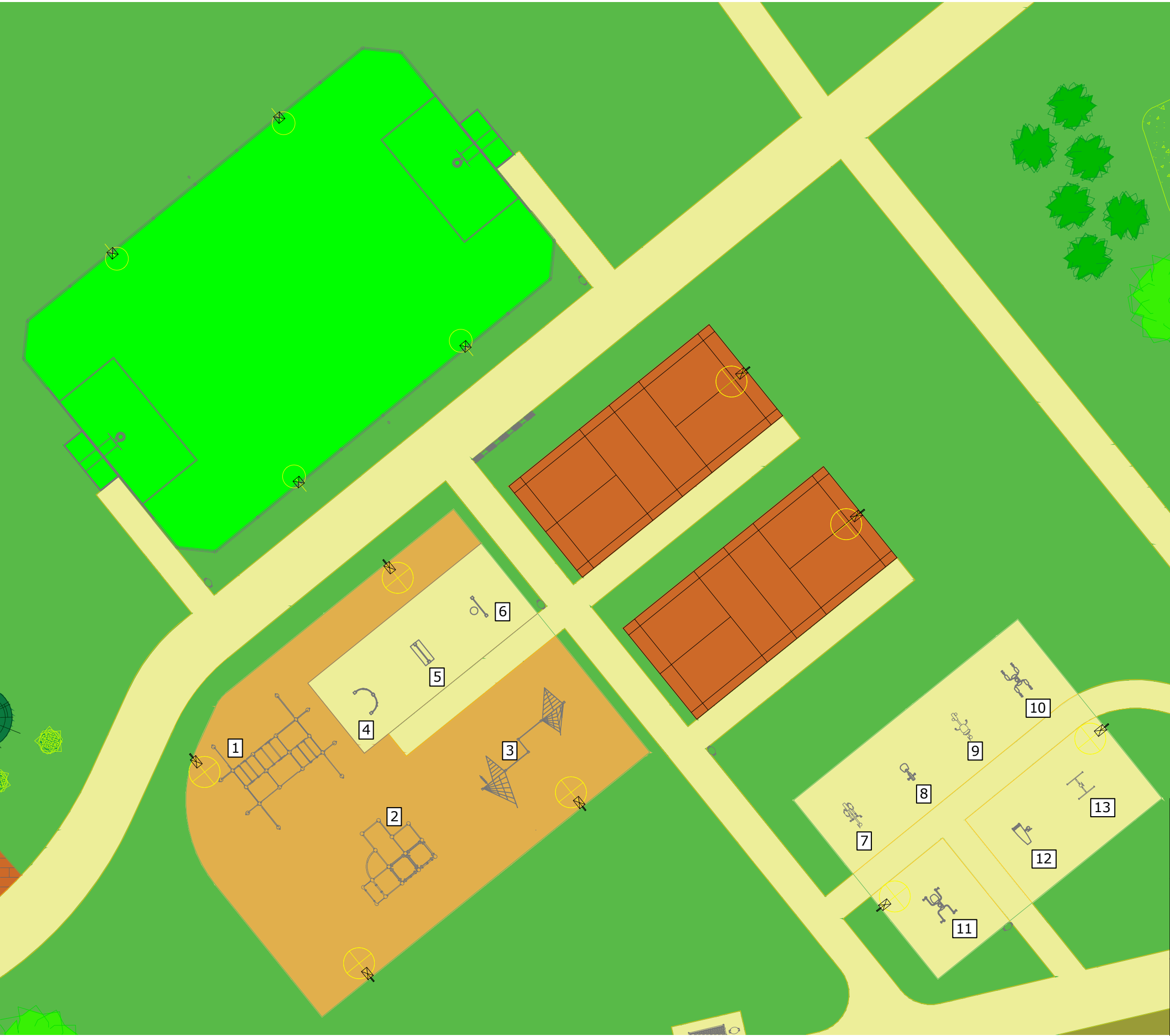
Tekijä ja pvm
Paulos Teka
8.4.2016

Mittakaava:
1:500

Toimeksiantaja:
Lamk Sports
Jarkko Tuominen

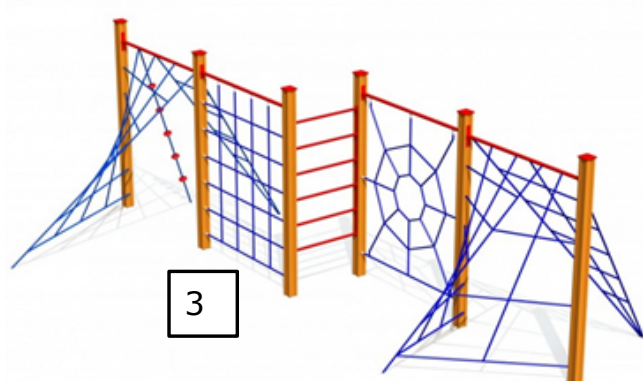
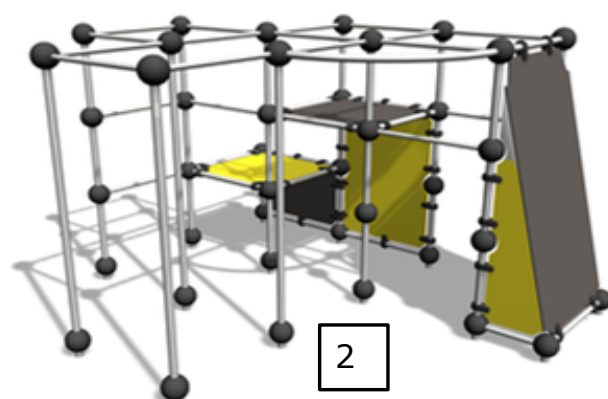
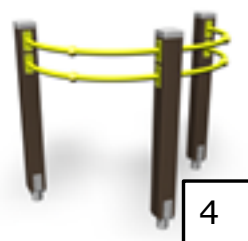
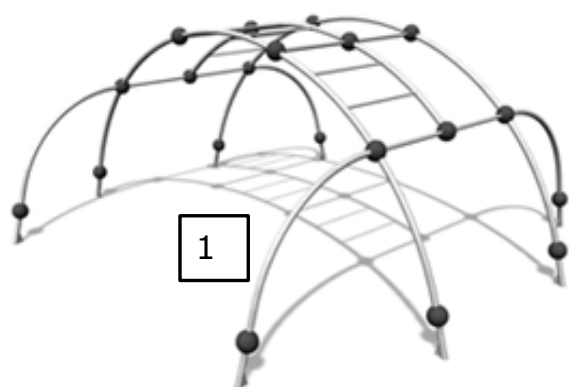
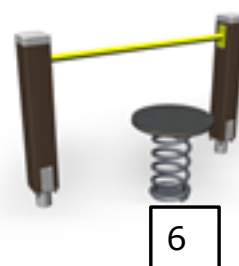
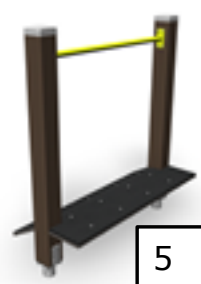
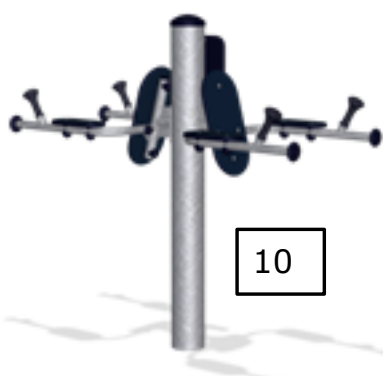


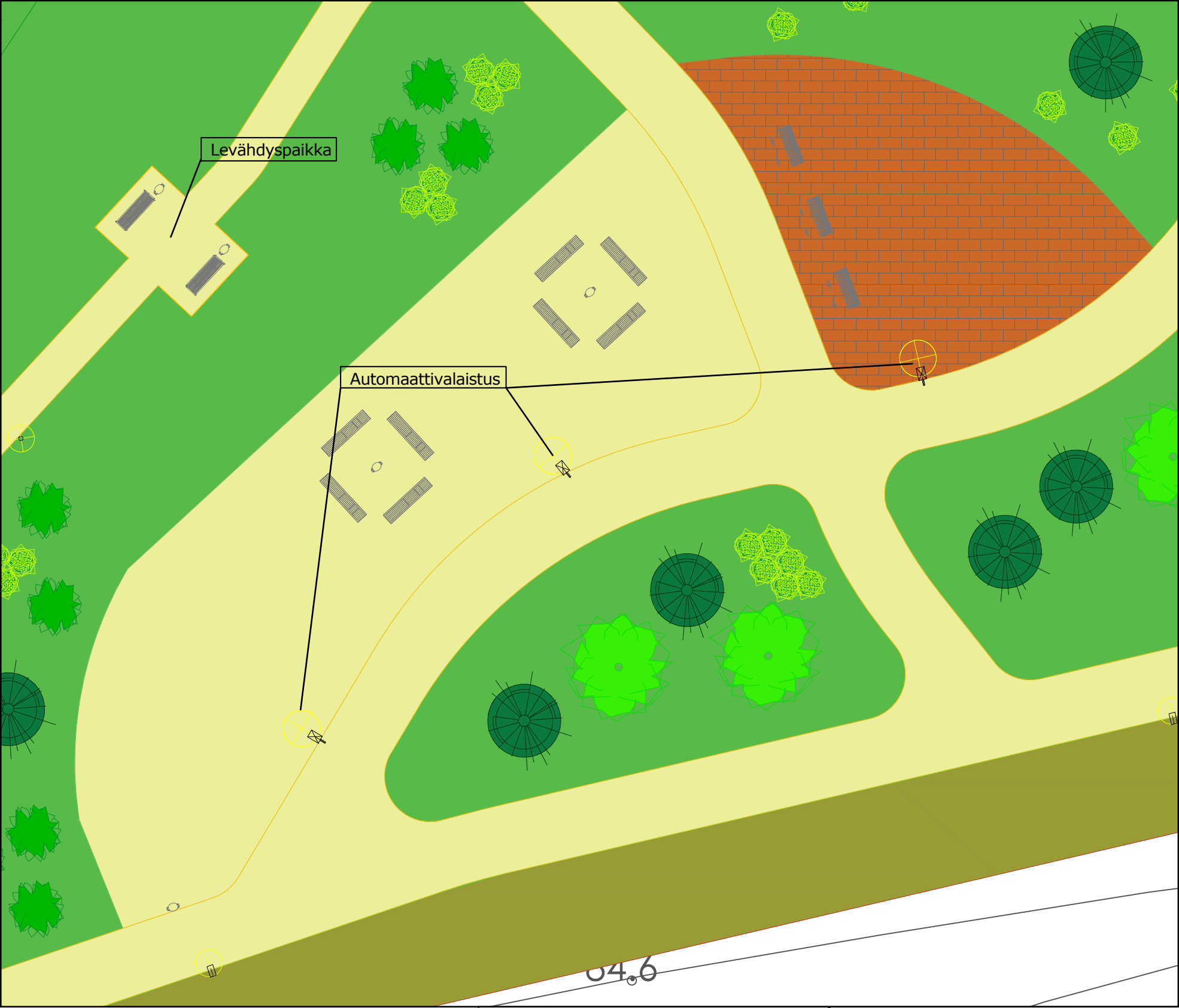
Suunnittelukohde: Niemen kampus 15210 LAHTI	Tekijä ja pvm Paulos Tekä 12.5
Suunnitelma: Kampuksen liikuntaympäristön yleissuunnitelma	Mittakaava: 1:500
Työ: Ympäristötekniikan koulutusohjelma Yhdyskuntasuunnittelun suuntautuminen Opinnäytetyö: Lamk	Toimeksiantaja: Lamk Sports



- 1 Kiipeilyteline - CLOXX GIBBONSWING L
- 2 Kiipeilyteline - SPIDER CAGE M INCLINED WALL
- 3 Kiipeilyteline - Kiipeilyteline Esterata
- 4 Esteetön kuntoilulaite - SPORT KAARITREENI
- 5 Esteetön kuntoilulaite - SPORT ASTINLAUTA
- 6 Esteetön kuntoilulaite - SPORT JOUSIPENKKI
- 7 Kuntoilulaite - Cross Trainer, KPX125
- 8 Kuntoilulaite - Hand bike, KPX130
- 9 Kuntoilulaite - Cycle Trainer, KPX129
- 10 Kuntoilulaite - Leg Lift Station, KPX126
- 11 Kuntoilulaite - Double chest press, KPX131
- 12 Kuntoilulaite - Sit-Up Bench, KPX121
- 13 Kuntoilulaite - Upper Body Trainer, KPX128

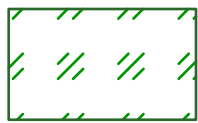
Suunnittelukohde: Niemen kampus 15210 LAHTI	Tekijä ja pvm Paulos Teka 12.5
Suunnitelma: Kampuksen liikuntaympäristön yleissuunnitelma	Mittakaava: 1:100
Työ: Ympäristötekniikan koulutusohjelma Yhdyskuntasuunnittelun suuntautuminen Opinnäytetyö: Lamk	Toimeksiantaja: Lamk Sports



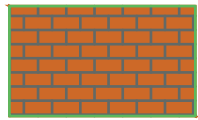


<p>Suunnittelukohde: Niemen kampus</p> <p>15210 LAHTI</p>	<p>Tekijä ja pvm Paulos Tekka 12.5</p>
<p>Suunnitelma: Kampuksen liikuntaympäristön yleissuunnitelma</p>	<p>Mittakaava: 1:100</p>
<p>Työ: Ympäristötekniikan koulutusohjelma Yhdyskuntasuunnittelun suuntautuminen Opinnäytetyö: Lamk</p>	<p>Toimeksiantaja: Lamk Sports</p>

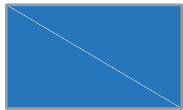
Symbolit ja merkinnät



Harvennettava metsä



Katukivetys



Joki



Vanha soramaasto



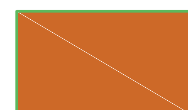
Uusi soramaasto



Nurmikko



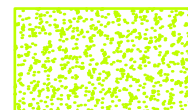
Pehmeä nurmikko



Massakenttä



Tekonurmikenttä



Niitty



Metsäkuusi



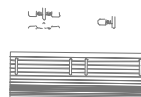
Marjasinkuusama/
taikinamarja



Pikkupilhlaja-angervo



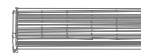
Rauduskoivu/
Sulkaharmaaleppä



Poljettava penkki -
Park bench Stilo



Roskakori - Solo 60



Penkki - Klaar Steel



Park polkupyöräteline



Lepopenkki -
Park bench Linea



Valopollari -
LED Bollard II BCP150



Aluevalaisin -
Coreline Tempo BVP120



Aluevalaisin -
Mini 300 BGP213 Stealth LED



Katuvalaisin -
LumiStreet BGP213 Phillips

Kuntoilulaitteet ja puistokalusteet

Kuntoradan laitteet	Määrä	Hinta	Kokonaishinta
CLOXX GIBBONSWING L	1	6888,00 €	6 888,00 €
Leikkiturva_Kiipeilyteline Esterata	1	3569,00 €	3 569,00 €
LAPPSET_SPORT SPIDER CAGE M_ INCLINED WALL	1	7572,00 €	7 572,00 €
Yhteensä			18 029,00 €

Kuntoradan laitteet (esteetön)	Määrä	Hinta	Kokonaishinta
LAPPSET_SPORT ASTINLAUTA	1	1490,00 €	1 490,00 €
LAPPSET_SPORT KAARITREENI	1	684,00 €	684,00 €
LAPPSET_SPORT JOUSIPENKKI	1	1653,00 €	1 653,00 €
Yhteensä			3 827,00 €

Voimistelukentän laitteet	Määrä	Hinta	Kokonaishinta
Sit-Up Bench - KPX121	1	1320,00 €	1 320,00 €
Cross Trainer - KPX125	1	3270,00 €	3 270,00 €
Leg Lift Station - KPX126	1	1500,00 €	1 500,00 €
Upper Body Trainer - KPX128	1	960,00 €	960,00 €
Cycle Trainer - KPX129	1	3020,00 €	3 020,00 €
Hand bike - KPX130	1	2180,00 €	2 180,00 €
Double chest press - KPX131	1	3500,00 €	3 500,00 €
Yhteensä			15 750,00 €

Liikuntakentät	Määrä	Hinta	Kokonaishinta
CLASSIC Monikenttä 16x28m - FRE1126-3317	1	22760,00 €	22 760,00 €
Kenttämassa (sulkapallokenttä)	0,08 m2	0,02 e/m2	1 768,80 €
Yhteensä			24 528,80 €

Valaistuslaitteet	Määrä	Hinta	Kokonaishinta
COMLIGHT	3	140+(50 asennustyö)	470,00 €
LED Bollard II BCP150 LED150/WW PSU 220-240V 7043	6	1950,00 €	11 700,00 €
LumiStreet BGP213 Phillips	7	410,00 €	2 870,00 €
Mini 300 BGP213 Stealth LED	11	940,00 €	10 340,00 €
Coreline Tempo BVP120	4	450,00 €	1 800,00 €
Yhteensä			27 180,00 €

Kuntoilulaitteet ja puistokalusteet

Puistokalusteet	Määrä	Hinta	Kokonaishinta
Park bench Linea 395	8	1000,00 €	8 000,00 €
Park bench Stilo	3	900,00 €	2 700,00 €
Solo 60 roskakori	8	486,00 €	3 888,00 €
Solo 60 roskakori ja Klaar Steel Penkki	7	1630,00 €	11 410,00 €
PARK POLKUPYORATELINE 10/17 PAIKKAA	1	448,00 €	448,00 €
Yhteensä			26 446,00 €

Kuntoiluvälineet ja puistokalusteet yhteensä	115 760,80 €
---	---------------------

Määrälaskenta

Kuntoilulaitteet ja puistokalusteet

Puut	Määrä	Taimihinta	Kokonaishinta
Metsäkuusi	17	1,95 €	33,15 €
Rauduskoivu (Betula pendula)	7	3,80 €	26,60 €
Sulkaharmaaleppä (Alnus Incana)	7	8,80 €	61,60 €
Yhteensä			121,35 €

Pensas	Määrä	Taimihinta	Kokonaishinta
Taikinamarja (Ribes alpinum)	14	6,00 €	84,00 €
Marjasinikuusama (Lonicera caerulea)	13	13,80 €	179,40 €
Idänvirpiangervo (Spiraea chamaedryfolia)	6	5,30 €	31,80 €
Pikkupihlaja-angervo sem (Sorbaria sorbifolia `Sem`)	6	6,40 €	38,40 €
Yhteensä			333,60 €

Heinä	Määrä	Taimihinta	Kokonaishinta
Nokkonen (Urtica dioica)	404,00 m2	15,00 cent/m2	6 060,00 €
Mesiangervo (Filipendula ulmaria)			
Nurmilauha (Deschampsia cespitosa)			
Rantakukka (Lythrum salicaria)			
Yhteensä			6 060,00 €

Kasvit yhteensä			6 514,95 €
-----------------	--	--	------------

Hankintojen kokonaissumma

Kuntoiluvälineet ja puistokalusteet yhteensä	115 760,80 €
Kasvit yhteensä	6 514,95 €
Kaikkien hankintojen kokonaissumma	122275,75 €

Niemen Campus alueen kehittäminen

1. Niemeen suunnitellaan uutta kampusta, johon tulee tulevaisuudessa myös virkistys- ja hyvinvointitiloja sekä ympäristöjä. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat liikuntamieltymyksiä? Valitse sopivin vaihtoehdoista.

Vastaajien määrä: 7

	4=täysin samaa mieltä	3=jokseenkin samaa mieltä	2=jokseenkin eri mieltä	1=täysin eri mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Liikun mieluummin avoimessa liikuntaympäristössä kuin sisätiloissa.	2	3	1	1	7	2,86
Pyöräilisin enemmän, jos pyöräreitit olisivat paremmat.	2	3	1	1	7	2,86
Harrastan liikuntaa mielelläni yksin.	0	2	3	2	7	2
Viettäisin enemmän aikaa koulunpihalla, jos pihaympäristö olisi viihtyisämpi.	3	3	1	0	7	3,29
Lammet, altaat ja joet sopivat hyvin kampuspuistoon.	5	1	0	1	7	4

2. Kumpiko väittämistä sopii sinulle paremmin? Valitse vaihtoehdoista A tai B.

Vastaajien määrä: 7

	1 vaihtoehto	2 vaihtoehto		Yhteensä	Keskiarvo
Yksi iso monipuolinen ulkoliikuntapaikka	6	1	Monta pientä eri liikuntapistettä	7	1,14
Joukkuepelejä	5	2	Yksilölajeja	7	1,29
Liikun pyöräillen	6	1	Liikun kävellen	7	1,14
Pyöräilyteline	2	5	Pyöräilyvarasto	7	1,71

3. Valitse enimmäismatka, jonka olet valmis kulkemaan koulusta liikuntapaikalle.

Vastaajien määrä: 7

(1/3) Moi kaikki!

Teen kartoitusta uuden Niemen kampuksen ulkoliikkumisesta.

Tähän tarvitsen nyt juuri teidän käyttäjien mielipiteitä,

toiveita ja ideoita. Vastaa alla olevaan kyselyyn ja vaikuta uuden kampuksen ulkoilumahdollisuuksiin!

Mitä liikuntamahdollisuuksia tulisi mielestäsi olla uudessa kampuksessa? Laitoin kyselyn kolmessa erässä Facebookin rajoituksen takia. Kysely on aktiivinen rajoitetun ajan, joten vastaa pian!

Kiipeily

Koripallo

Tennis

Lenkkeily

Parkour

Jalkapallo

Voimistelu

Sulkapallo

Luistelu

Hiihto

(1/3) Moi kaikki!



Teen kartoitusta uuden Niemen kampuksen ulkoliikkumisesta.
Tähän tarvitsen nyt juuri teidän käyttäjien mielipiteitä,
toiveita ja ideoita. Vastaa alla olevaan kyselyyn ja vaikuta uuden
kampuksen

ulkoilumahdollisuuksiin!

Mitä liikuntamahdollisuuksia tulisi mielestäsi olla uudessa kampuksessa?

Laitoin kyselyn kolmessa erässä Facebookin rajoituksen takia. Kysely on
aktiivinen rajoitetun ajan, joten vastaa pian!

<input type="checkbox"/>	Kiipeily		+20
<input type="checkbox"/>	Lenkkeily		+12
<input type="checkbox"/>	Koripallo		+7
<input type="checkbox"/>	Tennis		+8
<input type="checkbox"/>	Jalkapallo		+8
<input type="checkbox"/>	Voimistelu		+8
<input type="checkbox"/>	Sulkapallo		+6
<input type="checkbox"/>	Parkour		+4
<input type="checkbox"/>	Rantalenttis /-futis		+4
<input type="checkbox"/>	Luistelu		+2
<input type="checkbox"/>	Lentopallo		+1
<input type="checkbox"/>	Hiihto		
<input type="text" value="+ Lisää vastausvaihtoehto..."/>			

(2/3) Moi kaikki!

Teen kartoitusta uuden Niemen kampuksen ulkoliikkumisesta.

Tähän tarvitsen nyt juuri teidän käyttäjien mielipiteitä,

toiveita ja ideoita. Vastaa alla olevaan kyselyyn ja vaikuta uuden kampuksen

ulkoilumahdollisuuksiin!

Mitä liikuntamahdollisuuksia tulisi mielestäsi olla uudessa kampuksessa? Laitoin kyselyn kolmessa erässä Facebookin rajoituksen takia. Kysely on aktiivinen rajoitetun ajan, joten vastaa pian!

Jooga

Suunnistus

Jääkiekko

Pyöräily

Haavipallo (lacrosse)

Jousiammunta

Kanoottiurheilu

Curling

Tikan heitto

Krikettiurheilu

(2/3) Moi kaikki!



Teen kartoitusta uuden Niemen kampuksen ulkoliikkumisesta. Tähän tarvitsen nyt juuri teidän käyttäjien mielipiteitä, toiveita ja ideoita. Vastaa alla olevaan kyselyyn ja vaikuta uuden kampuksen ulkoilumahdollisuuksiin!

Mitä liikuntamahdollisuuksia tulisi mielestäsi olla uudessa kampuksessa? Laitoin kyselyn kolmessa erässä Facebookin rajoituksen takia. Kysely on aktiivinen rajoitetun ajan, joten vastaa pian!

<input type="checkbox"/>	Jooga	+9
<input type="checkbox"/>	Suunnistus	 +3
<input type="checkbox"/>	Jääkiekko	+2
<input type="checkbox"/>	Jousiammunta	+2
<input type="checkbox"/>	Pyöräily	
<input type="checkbox"/>	Tikan heitto	+1
<input type="checkbox"/>	Haavipallo (lacrosse)	+1
<input type="checkbox"/>	Kanoottiturheilu	+1
<input type="checkbox"/>	Curling	
<input type="checkbox"/>	Krikettiturheilu	
+ Lisää vastausvaihtoehto...		

(3/3) Moi kaikki!

Teen kartoitusta uuden Niemen kampuksen ulkoliikkumisesta.

Tähän tarvitsen nyt juuri teidän käyttäjien mielipiteitä,

toiveita ja ideoita. Vastaa alla olevaan kyselyyn ja vaikuta uuden kampuksen

ulkoilumahdollisuuksiin!

Mitä liikuntamahdollisuuksia tulisi mielestäsi olla uudessa kampuksessa? Laitoin kyselyn kolmessa erässä Facebookin rajoituksen takia. Kysely on aktiivinen rajoitetun ajan, joten vastaa pian!

Liitokiekko (frisbee)

Vesiurheilu

Pesäpallo

Mailapelit

Pikajuoksu

(3/3) Moi kaikki!



Teen kartoitusta uuden Niemen kampuksen ulkoliikkumisesta.

Tähän tarvitsen nyt juuri teidän käyttäjien mielipiteitä, toiveita ja ideoita. Vastaa alla olevaan kyselyyn ja vaikuta uuden kampuksen

ulkoilumahdollisuuksiin!

Mitä liikuntamahdollisuuksia tulisi mielestäsi olla uudessa kampuksessa?

Laitoin kyselyn kolmessa erässä Facebookin rajoituksen takia. Kysely on aktiivinen rajoitetun ajan, joten vastaa pian!

<input type="checkbox"/>	Liitokiekko (frisbee)	+4
<input type="checkbox"/>	Vesiurheilu	+3
<input type="checkbox"/>	Pesäpallo	+1
<input type="checkbox"/>	Mailapelit	+1
<input type="checkbox"/>	Pikajuoksu	
<input type="checkbox"/>	Softball	
<input type="text" value="✚ Lisää vastausvaihtoehto..."/>		

(1/3) Hi all!

I'm researching sports and exercise possibilities for the new big campus of LAMK in Niemi. So now we just need Your opinions, wishes and ideas. Reply to the questions below, and influence the outdoor activities of the new campus!

What sport facilities do you think should be in the new campus? I put a poll in three installments because of the Facebook limit. The survey is active for a limited time, so respond soon!

Climbing

Basketball

Tennis

Jogging

Parkour

Football

Gymnastics

Badminton

Skating

Skiing

(1/3) Hi all!



I'm researching sports and exercise possibilities for the new big campus of LAMK in Niemi. So now we just need Your opinions, wishes and ideas. Reply to the questions below, and influence the outdoor activities of the new campus!

What sport facilities do you think should be in the new campus? I put a poll in three installments because of the Facebook limit. The survey is active for a limited time, so respond soon!

<input checked="" type="checkbox"/>	Parkour	+1
<input type="checkbox"/>	Climbing	
<input type="checkbox"/>	Basketball	
<input type="checkbox"/>	Tennis	
<input type="checkbox"/>	Jogging	
<input type="checkbox"/>	Football	
<input type="checkbox"/>	Gymnastics	
<input type="checkbox"/>	Badminton	
<input type="checkbox"/>	Skating	
<input type="checkbox"/>	Skiing	
<input type="text" value="+ Lisää vastausvaihtoehto..."/>		

(2/3) Hi all!

I'm researching sports and exercise possibilities for the new big campus of LAMK in Niemi. So now we just need Your opinions, wishes and ideas. Reply to the questions below, and influence the outdoor activities of the new campus!

What sport facilities do you think should be in the new campus? I put a poll in three installments because of the Facebook limit. The survey is active for a limited time, so respond soon!

Yoga

Navigation

Hockey

Cycling

Lacrosse (Lacrosse)

Archery

Canoe Sports

Curling

Darts

The sport of cricket

(2/3) Hi all!



I'm researching sports and exercise possibilities for the new big campus of LAMK in Niemi. So now we just need Your opinions, wishes and ideas. Reply to the questions below, and influence the outdoor activities of the new campus!

What sport facilities do you think should be in the new campus? I put a poll in three installments because of the Facebook limit. The survey is active for a limited time, so respond soon!

<input type="checkbox"/>	Hockey	+3
<input type="checkbox"/>	Yoga	+2
<input type="checkbox"/>	Canoe Sports	+2
<input type="checkbox"/>	Navigation	
<input type="checkbox"/>	Cycling	
<input type="checkbox"/>	Lacrosse (Lacrosse)	
<input type="checkbox"/>	Archery	
<input type="checkbox"/>	Curling	
<input type="checkbox"/>	Darts	
<input type="checkbox"/>	The sport of cricket	
+ Lisää vastausvaihtoehto...		

(3/3) Hi all!

I'm researching sports and exercise possibilities for the new big campus of LAMK in Niemi.

So now we just need Your opinions, wishes and ideas. Reply to the questions below, and influence the outdoor activities of the new campus!

What sport facilities do you think should be in the new campus? I put a poll in three installments because of the Facebook limit. The survey is active for a limited time, so respond soon!

The flying disc (Frisbee)

Water sports

Baseball

Racquet Sports

Sprin

(3/3) Hi all!

I'm researching sports and exercise possibilities for the new big campus of LAMK in Niemi. So now we just need Your opinions, wishes and ideas. Reply to the questions below, and influence the outdoor activities of the new campus!

What sport facilities do you think should be in the new campus? I put a poll in three installments because of the Facebook limit. The survey is active for a limited time, so respond soon!

<input type="checkbox"/>	The flying disc (Frisbee)
<input type="checkbox"/>	Water sports
<input type="checkbox"/>	Baseball
<input type="checkbox"/>	Racquet Sports
<input type="checkbox"/>	Sprin
+ Lisää vastausvaihtoehto....	

Lamk Sports lajikysely

Laji	Suomenkielinen	Englanninkielinen	Yhteensä
Kiipeily	20	0	20
Lenkkeily	12	0	12
Jooga	9	2	11
Tennis	8	0	8
Jalkapallo	8	0	8
Voimistelu	8	0	8
Koripallo	7	0	7
Sulkapallo	6	0	6
Parkour	4	1	5
Jääkiekko	2	3	5
Liitokiekko (frisbee)	4	0	4
Suunnistus	3	0	3
Vesiturheilu	3	0	3
Kanoottiturheilu	1	2	3
Luistelu	2	0	2
Jousiammunta	2	0	2
Lentopallo	1		1
Pyöräily	1	0	1
Haavipallo (lacrosse)	1	0	1
Tikan heitto	1	0	1
Pesäpallu	1	0	1
Mailapelit	1	0	1
Pikajuoksu	1	0	1
Hiihto	0	0	0
Curling	0	0	0
Krikettiturheilu	0	0	0
Softball	0		0
		Vastauksia yhteensä	114

Lamk Sports lajikysely

